

Die gewerbliche Entwicklung süddeutscher Mittelstädte
während der Frühen Industrialisierung

Dargestellt an den Städten
Erlangen, Ingolstadt und Schwabach

Ein Beitrag zur Industrialisierung Deutschlands

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
(Dr. rer. pol.)
an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Dipl. Kfm. Thomas Beutel
aus Cremlingen

1977

Die gewerbliche Entwicklung süddeutscher Mittelstädte
während der Frühen Industrialisierung

Dargestellt an den Städten
Erlangen, Ingolstadt und Schwabach

Ein Beitrag zur Industrialisierung Deutschlands

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
(Dr. rer. pol.)
an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Dipl. Kfm. Thomas Beutel
aus Cremlingen



ferent: Prof. Dr. Wolfgang Frhr. STROMER von Reichenbach

rreferent: Prof. Dr. Wigand Ritter

November 1977 (= Datum des Promotionstermins)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abkürzungsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	III
I Einleitung	1
1 Ziele und Methoden der Untersuchung	1
2 Abgrenzung des Themas	3
3 Kurze Schilderung der gewerblichen Ausgangssituation	6
3.1 Erlangen	6
3.2 Ingolstadt	9
3.3 Schwabach	11
II Wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen	14
1 Vertretung der staatlichen Wirtschafts- interessen	14
2 Errichtung von Industrie- und Handelskammern	15
3 Reform der Gewerbegesetzgebung	16
3.1 Die Rolle der Zünfte	16
3.2 Die wechselvolle Entwicklung der Gewerbegesetzgebung	17
3.2.1 Die Konzessionen betreffend	19
3.2.2 Die Ansässigkeit betreffend	21
3.2.3 Die Realrechte betreffend	21
3.3 Die Gewerbefreiheit	22
3.4 Sonstige Wirtschaftsreformen	24
4 Entstehung des Deutschen Zollvereins	25
5 Zoll- und Steuerpolitik	26
5.1 Die Zollpolitik	26
5.2 Die Steuerpolitik	28

	Seite
6 Die steuerliche Belastung von Gewerbe und Bevölkerung	33
III Verbesserungen im Bereich der Infrastruktur	40
1 Die Landstraßen	40
2 Die Eisenbahn	44
2.1 Die Entwicklung des bayerischen Eisenbahnnetzes	44
2.2 Die Aktivitäten der Bahnhöfe in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	48
2.2.1 Personenbeförderung	50
2.2.2 Güterumschlag	51
2.2.2.1 Gütereingang	51
2.2.2.2 Güterversand	55
3 Die Wasserstraßen	56
3.1 Die Donau und ihre Bedeutung für Ingolstadt	56
3.2 Der Donau-Main-Kanal	57
4 Die Post- und Telegraphenstationen	59
IV Neuerungen im Bereich der Energieversorgung	62
1 Die Gaswerke	62
2 Das Elektrizitätswerk	66
V Das Kreditwesen	69
1 Die Sparkassen	69
2 Die Banken	70

	Seite
VI Die Gesellschaftsstruktur	72
1 Die Bevölkerungsentwicklung	72
2 Die berufliche und soziale Gliederung	75
VII Die gewerbliche Entwicklung	84
1 Die Gewerbebetriebe und ihre Beschäftigten	84
2 Die Hauptbetriebe	96
3 Die Betriebsgrößenstruktur	98
VIII Neuerungen in Gewerbe und Industrie	106
1 Die Motorenbetriebe	106
2 Die Dampfkraft	123
2.1 Die Dampfkessel	124
2.1.1 Die zahlenmäßige Entwicklung	124
2.1.2 Die Leistungsfähigkeit	125
2.1.3 Die Dampfverwendungsarten	127
2.1.4 Der Brennstoff	133
2.1.5 Die Herkunft der Kessel	134
2.1.6 Die Entwicklung innerhalb der Gewerbegruppen	135
2.1.7 Die Entwicklung in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	137
2.2 Die Dampfmaschinen	140
2.2.1 Die zahlenmäßige Entwicklung	140
2.2.2 Die Entwicklung in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	144

	Seite
IX Die Entwicklung der bedeutendsten Gewerbebezüge	147
1 Erlangen	147
1.1 Die Textilindustrie	148
1.2 Die Industrie der Maschinen, Instru- mente und Apparate	150
2 Ingolstadt	152
2.1 Die Industrie der Maschinen, Instru- mente und Apparate	152
2.2 Die Chemische Industrie	153
2.3 Das Baugewerbe	154
3 Schwabach	155
3.1 Das Metallgewerbe	155
3.1.1 Die Nadelfabrikation	157
3.1.2 Die Metallschlägerei	162
X Zusammenfassung	164
1 Die staatliche bayerische Wirtschaftspolitik, insbesondere die Zoll-, Steuer- und Gewerbe- politik	164
2 Die Konzentration von Kapital und Produktion	170
3 Die Standortnachteile Bayerns und deren Über- windung durch den Auf- und Ausbau des Eisen- bahnnetzes	173
4 Der Einsatz moderner Technik	179
5 Zusammenfassung der entwicklungsbestimmenden und -hemmenden Faktoren	184

	Seite
XI Anhang	189
Quellenverzeichnis	IX
Literaturverzeichnis	XI

Abkürzungsverzeichnis

BS	Beiträge zur Statistik des Königreichs Bayern, herausgegeben vom Königlich Bayerischen Statistischen Bureau, später herausgegeben vom Statistischen Landesamt, München
Hb.bayer.Gesch	Handbuch der bayerischen Geschichte
hg.v.	herausgegeben von
Hrsg.	Herausgeber
NE	Nachweisungen über den Betrieb der Königlich Bayerischen Eisenbahnbetriebe
VB	Verwaltungsbericht
VBE	Verwaltungsbericht des Stadtmagistrats Erlangen, später Verwaltungsbericht der Universitätsstadt Erlangen, herausgegeben vom Stadtmagistrat
VBI	Verwaltungsbericht des Stadtmagistrats Ingolstadt
VBS	Verwaltungsbericht des Stadtmagistrats Schwabach
Z	Zeitschrift des Königlich Bayerischen Statistischen Bureau, später des Statistischen Landesamtes, München

Symbole :

-	nicht vorhanden
+	keine Angabe in den zitierten Quellen

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Bayerische Verkehrskarte	41
Abb. 2: Eisenbahnnetz von Friedrich List, 1833	44
Abb. 3: Die Entwicklung des Staats- und Privat-eisenbahnbaus in Bayern	47
Abb. 4a: Das bayerische Eisenbahnnetz, Stand 1.4.1858	49
Abb. 4b: Das bayerische Eisenbahnnetz, Stand 31.12.1876	49
Abb. 5: Zahl der verkauften Fahrkarten in den Bahnhöfen Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	50
Abb. 6: Entwicklung des Güterumschlags der Bahnhöfe Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	52
Abb. 7: Entwicklung des Gütereinfangs der Bahnhöfe Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	53
Abb. 8: Entwicklung des Güterversands der Bahnhöfe Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	55
Abb. 9: Erzeugte Gasmengen (in m ³) der Gaswerke in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	63
Abb. 10: Zahl der Bevölkerung in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach von 1818 bis 1910	73
Abb. 11: Gegenüberstellung der Entwicklung der Zahl der Gewerbebetriebe und ihrer Beschäftigten in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	90
Abb. 12: Gegenüberstellung der Zahl der niedergelegten und angemeldeten Gewerbe in Erlangen und Schwabach	94
Abb. 13: Gegenüberstellung der Betriebszahlen innerhalb der Betriebsgrößenklassen	100
Abb. 14: Gegenüberstellung der Motorenbetriebe und deren genutzte motorische Energieleistung in einzelnen Betriebsgrößenklassen, Erlangen, Ingolstadt und Schwabach 1907	117
Abb. 15: Gegenüberstellung der Haupt- und Motorenbetriebe in einzelnen Betriebsgrößenklassen, Erlangen, Ingolstadt und Schwabach 1907	118

	Seite
Abb. 16: Zahlenmäßige Entwicklung der feststehenden und beweglichen Dampfkessel	125
Abb. 17: Das Mitteleuropäische Eisenbahnnetz zwischen 1848 und 1877	177
Abb. 18: Bevölkerungsbewegung in den Städten Erlangen und Schwabach im Vergleich zu der in Deutschland	206

<u>Tabellenverzeichnis</u>	Seite
Tab. 1: Prozentuale Anteile der direkten Steuerarten am gesamten direkten Steuerertrag, Bayern	30
Tab. 2: Entwicklung der direkten Staatssteuern in a) Erlangen b) Ingolstadt und c) Schwabach	34
Tab. 3: Entwicklung der Gemeindeumlagen in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	36
Tab. 4: Die Entwicklung der Verbrauchssteuern in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	38
Tab. 5: Die Entwicklung der Aufwand- und Verkehrssteuer in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	38
Tab. 6: Entwicklung der Verschuldung der Städte Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	39
Tab. 7: Länge der Staats- und Distriktstraßen und deren Unterhaltskosten in den Bezirksämtern Erlangen, Ingolstadt und Schwabach im Jahr 1871	42
Tab. 8: Die Entwicklung des Kohleempfangs der Bahnhöfe Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	54
Tab. 9: Zahl der aufgegebenen und angekommenen Telegramme in Erlangen und Schwabach	61
Tab. 10: Zahl der geführten Telefongespräche (Sprecheinheiten) in Erlangen und Schwabach	61
Tab. 11: Herkunft der in den Gaswerken a) Erlangen, b) Ingolstadt und c) Schwabach zur Gaserzeugung verwendeten Kohle in % des Gesamtverbrauchs	64
Tab. 12: Stromverbrauch und Zahl der Stromabnehmer in Erlangen von 1902 bis 1914	68
Tab. 13: Erhebung der sozialen Gliederung, der Stellung im Beruf, in den verschiedenen Berufszählungen	75
Tab. 14: Einteilung der Bevölkerung in Erwerbstätige, Dienende, Angehörige und berufslose Selbständige in Prozent der Gesamtbevölkerung, Bayern	77
Tab. 15: Verteilung der Männer und Frauen auf die Bevölkerungsgruppen der männlich/weiblichen Gesamtbevölkerung	78

	Seite
Tab. 16: Zahl der Erwerbstätigen in den einzelnen Berufsabteilungen und ihr relativer Anteil an der Gesamtbevölkerung	80
Tab. 17: Einteilung der Bevölkerung in Berufsabteilungen und soziale Gruppen	83
Tab. 18: Entwicklung der Zahl der Gewerbebetriebe und ihrer Beschäftigten, Erlangen	87
Tab. 19: Entwicklung der Zahl der Gewerbebetriebe und ihrer Beschäftigten, Ingolstadt	88
Tab. 20: Entwicklung der Zahl der Gewerbebetriebe und ihrer Beschäftigten, Schwabach	89
Tab. 21: Zahlenmäßige Entwicklung der Hauptbetriebe (Einzel- und Teilbetriebe)	97
Tab. 22: Entwicklung der Betriebszahlen innerhalb der Gewerbegruppen gemäß den Betriebsgrößenklassen (Einzel- und Teilbetriebe)	99
Tab. 23: Entwicklung der Beschäftigtenzahlen innerhalb der Gewerbegruppen gemäß den Betriebsgrößenklassen	101
Tab. 24: Entwicklung des relativen Anteils der Betriebsgrößenklassen an den Gewerbebetrieben und den Beschäftigten	103
Tab. 25: Gegenüberstellung der Haupt- und Alleinbetriebe in den Gewerbegruppen im Jahr 1907 (Einzel- und Gesamtbetriebe)	104
Tab. 26: Zahlenmäßige Entwicklung der Motorenbetriebe in Bayern (Einzel- und Gesamtbetriebe)	107
Tab. 27: Arten der motorischen Kraft und ihre betriebliche Nutzung, Bayern 1895 und 1907	107
Tab. 28: Verteilung der motorischen Kraft auf die Motorenbetriebe in Bayern 1895 und 1907 (Einzel- und Teilbetriebe)	108
Tab. 29: Stand und Entwicklung der Motorenbetriebe, Erlangen, Ingolstadt und Schwabach 1875 und 1907	110
Tab. 30: Verteilung der Motorenbetriebe auf die Gewerbegruppen in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach in den Jahren 1875 und 1907	111
Tab. 31: Prozentualer Anteil der Motorenbetriebe an den Hauptbetrieben in den einzelnen Gewerbegruppen in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach 1875 und 1907 (Einzel- und Gesamtbetriebe)	113

	Seite
Tab. 32: Verteilung der Umtriebsmaschinen in den Gewerbebetrieben Erlangen, Ingolstadt und Schwabach im Jahr 1875	114
Tab. 33: Verteilung der wichtigsten Kraftarten auf die Gewerbegruppen, Erlangen, Ingolstadt und Schwabach im Jahr 1875	115
Tab. 34: Verteilung der Haupt- und Motorenbetriebe nach Betriebsgrößenklassen, Erlangen, Ingolstadt und Schwabach im Jahr 1907	116
Tab. 35: Verteilung der Motorenbetriebe und deren genutzte motorische Energieleistung auf Betriebsgrößenklassen, Erlangen, Ingolstadt und Schwabach im Jahr 1907	119
Tab. 36: Verteilung der motorischen und elektrischen Energieleistung auf die einzelnen Betriebsgrößenklassen in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach im Jahr 1907	120
Tab. 37: Zahl und Art der Elektrizitätserzeugungsanlagen in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach am 31.12.1909	122
Tab. 38: Zahlenmäßige Entwicklung der feststehenden und beweglichen Dampfkessel, Bayern	124
Tab. 39: Zahlenmäßige Entwicklung der Dampfkessel und ihrer Heizfläche, Bayern	126
Tab. 40: Verteilung der Dampfkessel auf die Arten der Dampfverwendung, Bayern	128
Tab. 41: Verteilung der Dampfkessel nach Art der Verwendung, Bayern 1907	128
Tab. 42: Verteilung der Heizfläche auf die Arten der Dampfverwendung, Bayern	129
Tab. 43: Durchschnittliche Heizfläche der feststehenden Kessel, Bayern	130
Tab. 44: Gründe der Neuanschaffung von Dampfkesseln, Bayern	131
Tab. 45: Entwicklung der feststehenden Kessel innerhalb bestimmter Größenklassen, Bayern	132
Tab. 46: Verwendungsart des Dampfes innerhalb der Größenklassen der feststehenden Kessel, Bayern 1907 (in Prozent)	132
Tab. 47: Relativer Anteil der einzelnen Brennstoffarten am Gesamtverbrauch der feststehenden Kessel, Bayern	134

	Seite
Tab. 48: Ursprung der Dampfkessel, Bayern	135
Tab. 49: Entwicklung der feststehenden Dampfkessel in den einzelnen Gewerbegruppen, Bayern	136
Tab. 50: Zahl der feststehenden Dampfkessel in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach in den Jahren 1875 und 1907	137
Tab. 51: Leistungsfähigkeit der feststehenden Dampfkessel, Bayern 1879-1907, in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach 1907	138
Tab. 52: Zahl und Standort der Dampfkessel in den Städten Erlangen, Ingolstadt und Schwabach zwischen 1875 und 1885	139
Tab. 53: Zahlenmäßige Entwicklung der Dampfmaschinen und ihrer Leistung, Bayern	141
Tab. 54: Entwicklung der feststehenden Dampfmaschinen nach Größen der Leistungsfähigkeit, Bayern	142
Tab. 55: Verteilung der feststehenden Dampfmaschinen auf die Gewerbegruppen	143
Tab. 56: Zahlenmäßige Entwicklung der Dampfmaschinen und ihrer Leistung, Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	144
Tab. 57: Standorte der Dampfmaschinen in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach 1847 und 1861	145
Tab. 58: Betriebskostenvergleich zwischen 100 PSe Kraftanlagen (Dampfmaschine, Sauggasmaschine, Dieselmachine)	146
Tab. 59: Erzeugung von Stabeisen in den Staaten des Zollvereins 1834 bis 1850 in 1.000 Ztr.	
Tab. 60: Zahl der verkauften Fahrkarten in den Bahnhöfen Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	189
Tab. 61: Entwicklung des Gütererempfangs der Bahnhöfe Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	191
Tab. 62: Entwicklung des Gütererempfangs des Zentral- und Lokalbahnhofes in Ingolstadt	193
Tab. 63: Entwicklung des Kohleempfangs der Bahnhöfe Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	194

	Seite
Tab. 64: Entwicklung des Kohleempfangs der Bahnhöfe Erlangen, Ingolstadt und Schwabach, aufgeschlüsselt nach Braun- und Steinkohle von 1903 bis 1914	195
Tab. 65: Entwicklung des Güterversands der Bahnhöfe Erlangen, Ingolstadt und Schwabach	196
Tab. 66: Entwicklung des Güterversands des Zentral- und Lokalbahnhofes in Ingolstadt	198
Tab. 67: Entwicklung der Inanspruchnahme der Erlanger Telegraphenstation	199
Tab. 68: Entwicklung des Kohleverbrauchs und der erzeugten Gasmenge des Gaswerkes Erlangen von 1869 bis 1914	200
Tab. 69: Verteilung des Gasverbrauchs unterschiedlicher Abnehmer in Ingolstadt von 1872 bis 1894	201
Tab. 70: Entwicklung des Kohleverbrauchs und der erzeugten Gasmenge des Gaswerkes Schwabachs von 1902 bis 1913	202
Tab. 71: Verteilung des Gasverbrauchs unterschiedlicher Abnehmer in Schwabach von 1903 bis 1911	202
Tab. 72: Zahl der Bevölkerung in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach von 1818 bis 1910	203
Tab. 73: Bewegung der Bevölkerung, Erlangen, Schwabach	204
Tab. 74: Zuordnungstabelle - Berufsgruppen der Berufszählungen von 1871, 1882 und 1895	207
Tab. 75: Statistik der Berufs- und Gewerbebezahlungen in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach in den Jahren 1847 und 1861	208
Tab. 76: Bevölkerung nach Berufs- und Erwerbsklassen am 1.12.1871	212
Tab. 77: Bevölkerung nach ihrer Berufstätigkeit, 1882	213
Tab. 78: Berufszählung 1895	214
Tab. 79: Zuordnungstabelle - Gewerbebezahlungen der Gewerbebezahlungen von 1875, 1882, 1895 und 1907	215
Tab. 80: Gewerbliche (Berufs- und) Betriebsstatistik, Erlangen und Schwabach 1811/12	216
Tab. 81: Statistik der Handelsbetriebe, Erlangen und Schwabach 1811/12	217

	Seite
Tab. 82: Zahl der Handels- und Transportgewerbe und der Gast- und Schankwirtschaften in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach in den Jahren 1847 und 1861	218
Tab. 83: Zahl der Fabriken und Arbeiter in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach in den Jahren 1847 und 1861	219
Tab. 84 a: Zahl der niedergelegten und angemeldeten Gewerbe in Erlangen von 1868 bis 1906	221
Tab. 84 b: Zahl der niedergelegten und angemeldeten Gewerbe in Schwabach von 1870 bis 1913 (mit Unterbrechung von 1873 bis 1885)	222
Tab. 85: Zahl der Motorenbetriebe und ihr relativer Anteil an den Hauptbetrieben in den einzelnen Gewerbegruppen, Erlangen 1875 und 1907	223
Tab. 86: Zahl der Motorenbetriebe und ihr relativer Anteil an den Hauptbetrieben in den einzelnen Gewerbegruppen, Ingolstadt 1875 und 1907	224
Tab. 87: Zahl der Motorenbetriebe und ihr relativer Anteil an den Hauptbetrieben in den einzelnen Gewerbegruppen, Schwabach 1875 und 1907	225
Tab. 88: Unterteilung der Motorenbetriebe nach Betriebsgrößenklassen in den einzelnen Gewerbegruppen, Erlangen 1907	226
Tab. 89: Unterteilung der Motorenbetriebe nach Betriebsgrößenklassen in den einzelnen Gewerbegruppen, Ingolstadt 1907	227
Tab. 90: Unterteilung der Motorenbetriebe nach Betriebsgrößenklassen in den einzelnen gewerbegruppen, Schwabach 1907	229

I. Einleitung

1. Ziele und Methoden der Untersuchung

Die Industrielle Revolution, ein "Gesamtkomplex eines Wandels, bei dem technisch-wirtschaftliche Entwicklungen eingebettet sind in sozio-kulturelle Veränderungen"¹⁾, stellt eines der entscheidenden Phänomene der neueren Menschheitsgeschichte dar. Seine wirtschaftlichen, kulturellen, sozialen und politischen Auswirkungen sind in globaler Hinsicht hinreichend, in sektoraler Hinsicht aber völlig unzureichend behandelt, beschrieben und kommentiert. Die folgende Untersuchung versucht mit quantitativen Methoden, die Veränderungen in der gewerblichen Struktur derart komplexer Gebilde wie Städte darzustellen und zu analysieren. Dabei sollen die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und technischen Daten und deren Umwelt besondere Berücksichtigung finden.

Die Phase des wirtschaftlichen Aufstiegs mit ihren zunehmenden Investitionsquoten und Wachstumsraten und dem allmählichen Übergang ins Reifestadium²⁾ soll anhand dreier bayerischer Mittelstädte, deren wirtschaftliche Entwicklung in den Grundzügen als exemplarisch für andere Städte ihrer Art mit ähnlicher Ausgangssituation gelten kann, untersucht werden. Die ausgewählten Städte vertreten dabei folgende Eigenschaften:

- 1) Braun, R., Fischer, W., u.a. (Hrsg.), Industrielle Revolution. Wirtschaftliche Aspekte, Köln 1972, S. 11
- 2) Rostow, W.W., Stadien wirtschaftlichen Wachstums. Eine Alternative zur marxistischen Entwicklungstheorie, Göttingen o.J., S. 54 ff

Sie liegen im Binnenland, in rohstoffarmen Gegenden und sind historisch gewachsene Städte mit teils alter handwerklicher Tradition. Erlangen liegt an einem schiffbaren Kanal und hat eine Universität, Ingolstadt an einem großen schiffbaren Fluß und ist Sitz einer Garnison, Schwabach steht keine Wasserstraße zur Verfügung und beherbergt ein schon aus vorindustrieller Zeit stammendes traditionelles Exportgewerbe.

Für die Bearbeitung des Themas wird das Schwergewicht auf quantitative Methodik gelegt, damit verifizierbare Aussagen hinreichend sicher gewonnen werden können, Es kommen im wesentlichen folgende Quellengruppen in Betracht:

- Beiträge zur Stadtistik des Königreichs Bayern, hg. vom Kgl. Bayer. Statistischen Bureau (später Statistisches Landesamt)
 - Zeitschriften des Kgl. Bayer. Statistischen Bureau
 - Verwaltungsberichte, hg. vom jeweiligen Stadtmagistrat
 - Nachweisungen über den Betrieb der Kgl. Bayer. Eisenbahnbetriebe (die auch die Kanalschifffahrt beinhalten).
- Dieses Material wird ergänzt durch lokalgeschichtliche Darstellungen, durch gedruckte und ungedruckte Quellen.

Das aus den oben genannten Quellen gewonnene Zahlenmaterial dient als Basis der quantitativen gewerblichen Entwicklung. Die wohl durch qualitative Verbesserungen bedingten Änderungen in der statistischen Methodik, d.h. der Erhebung und Auswertung des gewonnenen Materials und die Änderungen in der Fragestellung auf den Erhebungsbögen selbst lassen häufig dem Gewerbe der ausgewählten Städte das entsprechende Material nicht direkt zuordnen. Einmal wurde die gewerbliche Zusammensetzung der einzelnen Gewerbegruppen geändert und die Zahl der Gewerbegruppen selbst vergrößert, zum andern liegen einige Daten zwar für Bayern vor, die aber nicht nach Verwaltungsbezirken, un-

mittelbaren Städten und/oder Bezirksämtern aufgeschlüsselt wurden. Zum Aufzeigen eines Trends muß deshalb auf diese gesamt-bayerischen Daten zurückgegriffen werden.

Ziel der Untersuchung ist die Darstellung der gewerblichen Entwicklung insgesamt und die Analyse der entwicklungsbestimmenden Einflußfaktoren. Es wird deswegen auf die Erhebung der (selten vorhandenen) firmenspezifischen Daten verzichtet. Die gewählte Methodik kann die persönlichen und irrationalen Faktoren nicht erfassen, deren Wirksamkeit aber nicht unterschätzt wird.

Trotz der eingeschränkten Erkenntnismöglichkeit scheint die angewandte Untersuchungsmethode sinnvoll, da über den interurbanen Vergleich gesicherte und vielfach generalisierbare Aussagen über die Hauptfaktoren der Entwicklung möglich sind. Die gewerbliche Entwicklung einer Stadt ist das Ergebnis vor allem dieser sich wechselseitig beeinflussenden Faktoren.

2. Abgrenzung des Themas

Der zu untersuchende Zeitabschnitt der 'Frühen Industrialisierung' umfaßt sowohl die Phase des Aufbruchs und damit den ersten Einsatz von Fertigungssystemen als auch die Phase des Ausbaus, d.h. die vermehrte Nutzung moderner Technik. Der Betrachtungszeitraum beginnt damit in Bayern um die Mitte des 19. Jahrhunderts und schließt etwa mit dem Jahr 1910, mit dem Übergang ins Reifestadium. Sie beinhaltet demnach die gesamte Phase des wirtschaftlichen Aufstiegs¹⁾.

Die Untersuchung beschränkt sich auf die gewerbliche Entwicklung, wobei eine starre Abgrenzung des Begriffes

1) Rostow, W.W., Stadien wirtschaftlichen Wachstums. Eine Alternative zur marxistischen Entwicklungstheorie, Göttingen o.J., S. 14

'Gewerbe' nicht gegeben werden kann¹⁾. Gewerbe soll hier verstanden werden als der Teil der Güterherstellung, der auf Formveränderung bzw. Veredelung von Rohstoffen beruht, also die berufsmäßige handwerkliche, hausindustrielle und industrielle Tätigkeit, die dem Erwerb dient. Eine Sonderstellung nimmt aus geschichtlicher Sicht das Verlagssystem ein, vor allen Dingen der Meister-Verleger, der sowohl Produzent als auch Händler seiner und anderer Leute Produkte war. Der Verleger gab dabei Arbeitsaufträge an Heimarbeiter und Hausgewerbetreibende, stellte meist die Rohmaterialien bereit und übernahm den Absatz der in Lohnarbeit gefertigten Produkte. Diese Betriebsform wird in Verbindung mit der Hausindustrie neben Handwerk und Industrie unter dem hier verwandten Gewerbebegriff subsummiert.

Eine vierte Betriebsform, die Manufaktur, spielt in Bayern im 19. Jahrhundert keine Rolle mehr. Als vorindustrielle Betriebsform hat sie "für die Errichtung der Fabrikindustrie nützliche Vorarbeit geleistet, indem es erstmals den Grundsatz der zentralisierten Arbeitsorganisation unter völliger Trennung von Wohnsitz und Arbeitsplatz verwirklichte"²⁾ und in Massen einheitliche Produkte für einen anonymen Markt erstellte.

Handwerk und Industrie sind Betriebsformen, zwischen denen die Abgrenzung fließend ist, da die Berührungen und Überschneidungen sehr zahlreich und noch von Branche zu

- 1) Lübbering, H., Gewerbe, in: Staatslexikon der Görresgesellschaft, hg.v. H. Sacher, 5. Aufl., Bd. 2, Freiburg 1927, Sp. 686 ff
Brockhaus Konversationslexikon, 14. Aufl., Bd. 7, Leipzig, Berlin und Wien 1894, S. 974
- 2) Wernet, W., Handwerks- und Industriegeschichte, Stuttgart 1963, S. 21 f

Branche unterschiedlich sind¹⁾. Zur Industrie zählt Mellerowicz²⁾ alle Betriebe der Stoffgewinnung, Stoffveredelung und Stoffverarbeitung - mit Ausnahme der Betriebe von Land- und Forstwirtschaft -, die mit neuzeitlichen technischen und organisatorischen Mitteln vorwiegend für den anonymen Markt produzieren. Demnach kann das Handwerk gegenüber der Industrie charakterisiert werden als individuelle Produktion bei überwiegend Handarbeit, geringer Arbeitsteilung und meist geringem Kapitaleinsatz³⁾.

Die oben gewählte Definition des Begriffes "Gewerbe" beinhaltet nur das gütererzeugende Gewerbe und schließt sowohl die Urproduktion (Land- und Forstwirtschaft, Bergbau) als auch das Handels- und Dienstleistungsgewerbe aus. Aus diesem Grund kann hier sowohl auf die Schilderung der physisch - geographischen Gegebenheiten als auch auf die der klimatischen Verhältnisse weitgehend verzichtet werden. Gerade diese klimatischen Verhältnisse sind vielfach besser und vielschichtiger statistisch erfaßt als die gewerblichen Problemstellungen und wären mit der gewählten Untersuchungsmethode darzustellen. Die Prüfung hat aber ergeben, daß sie für die gewerbliche Entwicklung der Städte keine quantitativ erfaßbare Wirkung haben. Deshalb kann hier von ihrer Analyse abgesehen werden. Allerdings muß die Wasserkraft, woweit vorhanden und gewerblich genutzt, als motorische Kraft berücksichtigt werden.

- 1) Wernet, W., Zur Abgrenzung von Handwerk und Industrie, Münster 1965, S. 14
- 2) Mellerowicz, K., Betriebswirtschaftslehre der Industrie, 1. Bd., Freiburg i.Br. 1958, S. 10 f
- 3) ebenda, S. 11 f

3. Kurze Schilderung der gewerblichen Ausgangssituation

3.1 Erlangen

Merkantilistische Gesichtspunkte hatten 1686 Markgraf Christian Ernst veranlaßt, neben Hugenotten nach der Aufhebung des Ediktes von Nantes 1685 durch Ludwig XIV. deutsche Reformierte und Lutheraner nach Erlangen zu holen. Er ließ ihnen durch den aus Thüringen stammenden Baumeister Johann Moritz Richter seine "Idealstadt"¹⁾ bauen, um neue Gewerbe und Industrie anzusiedeln und die vorhandenen zu beleben²⁾.

Die gewerbliche Zusammensetzung der Stadt erfuhr durch diese Maßnahme manche Veränderung. Die Franzosen pflegten ihre Gewerbebezüge, nämlich die Textilindustrie, die Handschuhmacherei und Hutfabrikation, die Lederzubereitung, die Papierindustrie und den Handel. Bei den Deutschen wurde alles anders. War ihre Tätigkeit früher auf das Baugewerbe, die Nahrungs- und Genußmittelindustrie und das Bekleidungsgewerbe beschränkt, so waren sie zu Beginn des 18. Jahrhunderts in allen Gewerbebezügen zu finden, und gerade dort, wo die Stärke der Franzosen lag. Rechnet man 'Bürgersleute und Schutzverwandte' zusammen, so ernährten sich bei den Franzosen (Prozentsätze der Deutschen in Klammern) von der Textilindustrie 61,4 % (19,9), von dem

1) Deuerlein, E.G., Erlangens Werdegang, in: Die Stimme Frankens, 29. Jg., Heft 5/1963, Nürnberg 1963, S. 156

2) Zur geschichtlichen Entwicklung beachte:
Bischoff, J., Die Entwicklung Erlangens im Überblick, in: Jahrbuch der fränkischen Landesforschung, Heft 11/12, Kallmünz/Opf. 1953, S. 237-260
Bischoff, J., Erlangen und Pilsenstadt feiern heuer ihr 600-jähriges Bestehen als Stadt, in: Altnürnbergger Landschaft, 16. Jg., Nürnberg Mai 1967, o.S.

Bekleidungsgewerbe 9,1 % (10,9), von der Leder- und Papierindustrie 3,6 % (2,8), von der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe 1,3 % (6,1), von der Metallverarbeitung 2 3 % (10,3), vom Baugewerbe 0,3 % (5,3), von der Nahrungs- und Genußmittelindustrie 3,0 % (15,7), vom Handel 11,7 % (7,0) und als Tagelöhner 0,0 % (8,3)¹⁾. Grundlage der Erlanger Wirtschaft war die Textilindustrie, von der sich 1061 Personen (631 Franzosen und 430 Deutsche) oder ein Drittel der Bevölkerung ernährten. Kern dieses Industriezweiges war das überwiegend hausindustriell organisierte Verlagssystem der Strumpfwirker. "Mit ihr war lange das Wohl und Wehe Erlangens verknüpft."²⁾

Die Ansiedlung der Hugenotten hatte sich zum Wohle des städtischen Gewerbes gelohnt. Neue Fertigungsmethoden und Gewerbearten und die Entstehung einer gesunden Konkurrenz gaben der Bevölkerung neue Impulse, obwohl die Integration der Flüchtlinge nicht immer ohne Schwierigkeiten verlief. Die weitere Entwicklung nahm in den bedeutendsten Gewerben einen sehr unterschiedlichen Verlauf.

Die Strumpfwirker arbeiteten im Jahre 1775 noch an 580 Stühlen. Ihr Umsatz des Jahres 1792 wurde auf knapp 293.000 fl geschätzt, wobei 350 Meister mit 180 Gesellen und 89 Lehrlingen etwa 420.000 Paar Strümpfe herstellen konnten³⁾. Doch die Nicht-Anwendung moderner Technik, Absatzschwierigkeiten, Überproduktion und Preisverfall in Verbindung mit sich ändernden Zollverhältnissen führten zu zunehmender Verarmung der Strumpfwirker. Nachwuchsmangel und Überalterung stellten um 1850 unüberwindliche Schwierigkeiten dar und führten zum baldigen Aussterben dieses Gewerbes.

1) Schanz, G., Zur Geschichte der Colonisation und Industrie in Franken, Erlangen 1884, S. 71 f

2) ebenda, S. 72

3) ebenda, S. 89

Neben der Strumpfwirkerei hatte innerhalb der Textilindustrie die Baumwollwarenfabrikation und die Färberei die größte Bedeutung. Nur vier Betriebe beschäftigten 672 Arbeiter und 390 Stühle verschiedenster Art¹⁾. Der jährliche Erlös betrug allein für Kattun 149.200 fl²⁾. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts beschäftigten die Betriebe nur noch 12 Arbeiter, Ende der 20er Jahre hörten sie ganz auf zu existieren³⁾.

Zur Keimzelle der Erlanger Industrieanlagen gehören des weiteren verschiedene mit Wasserkraft der Regnitz arbeitende Betriebe an den 'Werkern'⁴⁾.

Die 1744 gegründete Spiegelfabrik setzt 1809 nur noch 6.000 Zentner Spiegel- und 80 Zentner Zinnfolie ab und gibt ihren ehemaligen Marktanteil an die Fürther Konkurrenz ab. Die Fabrikation von Tapeziernägeln und blechernen Dosen büßt bis etwa 1820 ihre Bedeutung ein. Um 1840 faßt die Metallwarenfabrikation mit Fürther Kapital neu Fuß.

Verschiedene Gerbereien behaupten ihre Bedeutung in Verbindung mit der Handschuhfabrikation, in der Schneid- und Nähmaschinen Eingang finden und die 1865 400.000 Paar Handschuhe fertigen.

Die Kammindustrie paßt sich den modernen Verhältnissen an. 1835 bezieht der Fabrikant BÜCKING aus England eine Circularschneide- und eine Kammaschine zum Ausschneiden der Zähne mit zwei Sägen. Mit der Mehrproduktion wird 1838 als Antrieb ein Pferdegepöpel, später ein Schwungrad eingesetzt.

1) Schanz nennt keine Jahreszahl, offenbar handelt es sich um die Mitte des 18. Jahrhunderts

2) ebenda, S. 90

3) ebenda, S. 223

4) Bischoff, J., Erlangens Industrie vor 1854, in: 100 Jahre (1854-1954) Industrie- und Handelsgremien in Erlangen, Erlangen 1954, o.S.

Die Bürstenfabrikation erlebt einen Aufschwung. 1847 gibt es 6 Geschäfte mit 8 Gehilfen, 1861 nur 4 Geschäfte aber mit 93 Arbeitern.

Im Jahr 1840 lebten in Erlangen 10.630 Personen. 3,9 % lebten von der Land- und Forstwirtschaft, 78,7 % von Gewerbe, Handel und Industrie, 12,1 % als Staats-, Gemeinde- und Kirchenbeamte, bzw. als Pensionisten und Freiberufliche in Kunst und Wissenschaft, d.h. vor allem im Dienst der 1702 als Ritterakademie gegründeten Universität, die restlichen 5,3 % von öffentlicher Unterstützung¹⁾.

3.2 Ingolstadt

Ingolstadt liegt an einem wichtigen Donauübergang. Der Flußübergang war besonders leicht, da die Donau an dieser Stelle in eine Reihe seichter Rinnale geteilt war. Die Hauptrichtung des Landverkehrs ging von Südosten nach Nordwesten, vom Reichenhaller Salzgebiet zum Weinbaugebiet am Neckar, Main und Rhein²⁾.

Der Sitz der bayerischen Landesuniversität über Jahrhunderte hinweg (am 20. Juni 1472 fand die Eröffnungsfeier statt) beeinflusste den Charakter von Handel und Gewerbe wesentlich. Erst "der Anfang des 19. Jahrhunderts war für unsere Stadt in wirtschaftlicher Hinsicht geradezu katastrophal"³⁾. Besondere Schicksalsschläge stellten

1) ebenda, o.S.

2) Keyser, E., Stoob, H. (Hrsg.), Bayerisches Städtebuch, Teil 2, Stuttgart 1974, S. 271
Hofmann, S., Ingolstadt von 806-1800, in: Die Stadt Ingolstadt an der Donau. Ein Heimatbuch, hg. vom Heimatbuchverlag H. Aigner München, München 1963, S. 38 f

3) Hanny, H., Ein Beitrag zur Entwicklung der Wirtschaft und des Handels in Ingolstadt in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, in: Ingolstädter Heimatblätter, 26. Jg. 1963, Nr. 1, S. 50-53 (Beilage zum Donau Kurier), S. 50

die Verlegung der Universität im Mai 1800 nach Landshut, die Schleifung der Festung im November 1800 und die Ausgliederung der Audörfer im April 1813 aufgrund des Gemeindeedikts von 1808¹⁾ der Truppendurchzüge, Kontributionen und Requirierungen während der Befreiungskriege fügten der Wirtschaft weitere, erhebliche Schäden zu.

Schicksalshaft war besonders die Verlegung der Universität. Die Einwohnerzahl ging von ca 7.000 vor dem Jahr 1800 auf 4.813 Seelen im Jahr 1804 zurück, die Handels- und Gewerbebetriebe verringerten sich erheblich, die Zahl der beschäftigten Gesellen fiel von 512 auf ganze 180. "Ingolstadt, ehemals Residenz, Universitätsstadt von weltweitem Ruf, sank zu einem armen Landstädtchen ab"²⁾.

Durch den Bau der klassizistischen Festung von 1828 bis 1848 wurde der Stadt aus der größten Not geholfen. Tausende von Arbeitern, Maurer, Schreiner, Zimmerleute, Steinhauer, Steinmetzen und Handlanger aus der näheren und weiteren Umgebung fanden Beschäftigung und Verdienst (alle durch die Festungsbaudirektion eingestellten Arbeiter waren Staatsbedienstete und erschienen nicht in der amtlichen Bevölkerungsstatistik), "viele Unternehmer wurden wohlhabend, ja reich und die Stadt in ihrem großen Ganzen erholte sich mehr und mehr von den Wunden, die ihr zu Beginn des Jahrhunderts geschlagen worden waren"³⁾. Trotz des Abschlusses der Bauarbeiten im Jahre 1848 wurden, bedingt durch die Entwicklung immer weiter reichender Waffen, in der zweiten Hälfte des 19. Jhs. weitere Befestigungsanlagen, die Forts, erstellt. Diese umfangreichen Bauten sicherten der Wirtschaft weiteren Verdienst.

- 1) Aufgrund des Gemeindeedikts, das die Gebietskörperschaften neu regelte, wurden die Dörfer Feldkirchen, Mailing, Kothau, Rothenturm, Usernherrn, Haunwöhr ausgegliedert, wodurch sich das Stadtgebiet verkleinerte.
- 2) Hanny, H., Ein Beitrag zur Entwicklung der Wirtschaft und des Handels ..., a.a.O., S. 50
- 3) Hartmann, J., Ortskundliches von Ingolstadt, Ingolstadt 1912, S. 31

3.3 Schwabach

Die gleichen merkantilistischen Gesichtspunkte wie in Erlangen führten in Schwabach um die Wende des 17. zum 18. Jahrhundert zur Gründung einer französischen Kolonie mit über 500 Emigranten, deren Integration vielfach konfliktreich verlief, wobei von Seiten der Deutschen anfänglich die Forderung bestand, daß die Franzosen nicht die gleichen Gewerbe wie die Schwabacher betreiben dürften, sie aber bei Gründung von Manufakturen Deutsche beschäftigen sollten. Vielfach wurde die Aufnahme in die Zunft verweigert und trotzdem wurden ihnen Beschränkungen auferlegt¹⁾.

Innerhalb der Textilindustrie nahm auch hier die Strumpfwirkerei einen starken Aufschwung und bildete bis Mitte des 18. Jahrhunderts den bedeutendsten Industriezweig in Schwabach. Doch aus den gleichen schon in Erlangen aufgezeigten Gründen ging sie zu Beginn des 19. Jahrhunderts einer schweren Krise entgegen, gerade weil auch ihre Technik noch weit hinter der Erlangens zurückstand. Mit Hilfe eines Staatskredits zur Verbesserung der Stühle und durch erhöhte Eingangszölle konnte sich dieser Gewerbebezweig zwar noch einmal erholen, nach der Gründung des Zollvereins unterlag er jedoch der technisch fortschrittlicheren Konkurrenz. Mitte des 19. Jahrhunderts kam die Strumpfwirkerei in Schwabach ganz zum Erliegen.

Neben der Strumpfwirkerei spielte die Kattunfabrikation eine große Rolle. Um 1780 wurden über 700 Personen 'ernährt'²⁾, während der Kontinentalsperre konnte der Absatz noch gesteigert werden, doch nach Napoleons Sturz erlag sie

1) Schanz, G., Zur Geschichte der Colonisation und Industrie in Franken, Erlangen 1884, S. 269 ff

2) ebenda, S. 299

der englischen Konkurrenz. Auch die 1804 gegründete Tuchmanufaktur löste sich aus gleichen Gründen 1820 auf.

Maßgebend mitverantwortlich für die Entwicklung Schwabachs ist das Metallgewerbe, besonders das Nadlergewerbe¹⁾, das nicht auf französische Anregung zurückzuführen, sondern deutschen Ursprungs ist.

1633 ließ sich ein Weißenburger Nadlermeister erstmals in Schwabach nieder. 1725 waren bereits 27 Meister mit gleichvielen Gesellen und eigener Zunft vertreten. Seither nahm dieser Gewerbezweig einen starken Aufschwung. "Wenn um 1787 der jährliche Verschleiß auf 190 bis 200 Millionen Nadeln, ihr Wert auf 130.000 fl geschätzt wurde, so ist klar, daß solche Mengen nicht mehr in nächster Nähe, geschweige am Ort selbst verbraucht wurden; der Absatz in die Weite mußte organisiert werden, der Verleger wurde notwendig; die handwerksmäßige Ordnung des Gewerbes wurde eine hausindustrielle."²⁾

Die Zunftordnung von 1759 kannte keine Trennung von Meister, Fabrikant und Verleger³⁾. Diese rechtliche Trennung erfolgte erst mit dem Handwerksbeschuß der Regierung von 1808, wobei festgelegt wurde, daß nur derjenige Fabrikant (Verleger) werden könne, der 1.000 fl Barvermögen nachwies und eine kaufmännische Prüfung erfolgreich abgelegt hatte⁴⁾. Damit stand der Verkauf der von den Heimarbeitern (Façonmeistern) gefertigten Nadeln allein den Verlegern zu.

1) ebenda, S. 300 ff

2) ebenda, S. 303

3) Die Zunft schien dennoch jeden Meister als Fabrikant oder Verleger anzusehen, der Nadeln auf eigene Rechnung fertigte. Die Erlaubnis zur Verlegerschaft konnte eine Behörde aufgrund der Beurteilung 'erforderlicher' Eigenschaften erteilen; ebenda, S. 304 und Urkunden, S. 340 ff

4) ebenda, S. 331

Bis zum europäischen Frieden von 1815 stieg die Nadelproduktion auf 300 Millionen Näh- und Stricknadeln an, gefertigt von 270 Meistern und 218 Gesellen. Der Grund für den Aufschwung lag einmal in der Einfuhrzollermäßigung durch Preußen, in der Kontinentalsperre und zum andern in der erhöhten Schädigung der niederrheinischen Fabriken durch die Kriege. Diese Entwicklung wurde durch die Schutzzollpolitik verschiedener Staaten Europas nach dem Frieden, durch die Rückkehr der englischen Konkurrenz und die Wiederaufnahme der Produktion durch rheinpreussische Fabrikanten jäh unterbrochen. Das Nadlergewerbe ging einer ungewissen Zukunft entgegen. 1840 gab es nur noch 246 Meister und 142 Gesellen¹⁾.

Im Jahr 1810 war der Stand der wichtigsten Fabriken folgender^{2) 3)}:

1 Kattunfabrik hatte	480 Arbeiter
1 feine Gold- und Silberdrahtfabrik	20 "
6 leonische Drahtfabriken	204 "
1 Kattunpapierfabrik	26 "
2 Spiegellackfabriken	5 "
13 Tabakfabriken	101 "
47 Nadelfabriken	1500 "
27 Strumpffabriken	1069 "
1 Tuchmanufaktur	150 "
99 Fabriken	3555 Arbeiter

1) ebenda S. 335

2) Petzold, W., Chronik der königlich bayerischen Stadt Schwabach mit kurzer Bezeichnung des Lebens und Wirkens ihrer Regenten vom Ursprunge der Stadt bis auf die neueste Zeit (1854), Schwabach 1854, S. 282

3) Bei der Nadelproduktion ergibt sich mit den oben genannten Zahlen ein Widerspruch, der nicht geklärt werden kann. Wahrscheinlich enthalten die Zahlen von Schanz nur die der Nadler, während die von Petzold auch die der Schleifer und sonstiger Hilfskräfte beinhaltet.

II. Wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen

1. Vertretung der staatlichen Wirtschaftsinteressen

Im Jahre 1764¹⁾ verteilte die unter Kurfürst Karl Albrecht eingesetzte "geheime Ratskonferenz" sämtliche Staatsgeschäfte auf vier Departements (später Ministerien), das der 'Äußerer Angelegenheiten', der 'Finanzen', der 'Justiz' und der 'Geistlichen Sachen'. Durch eine Instruktion aus dem Jahre 1799 wurden diese Geschäftsbereiche gegeneinander abgegrenzt, unterlagen jedoch im Laufe der Zeit Veränderungen.

Anstatt dem wachsenden Einfluß von Gewerbe, Handel und Industrie auf die Staatsgeschäfte Rechnung zu tragen und ein eigenes Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten und damit eine Zentralstelle zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung zu schaffen, wurden die Gewerbe-, Handels- und Industrieangelegenheiten per Instruktion bzw. Verordnung nacheinander folgenden Ministerien zugeordnet²⁾: per

- Instruktion des Jahres 1799 dem Departement der Finanzen,
- Verordnung vom 29.10.1806 dem Departement des Innern,
- Verordnung vom 2.2.1817 dem Ministerium des Innern,
- Verordnung vom 11.11.1848 dem neugeschaffenen 'Staatsministerium des Handels und der öffentlichen Arbeiten',
- Verordnung vom 1.12.1871 dem Staatsministerium des Innern (und damit Auflösung des 'Staatsministeriums des Handels und der öffentlichen Arbeiten'),

1) 1764 war die Stadt Erlangen noch nicht bayerisch.

2) Luebeck, J., Die wirtschaftliche Entwicklung Bayerns und die Verwaltung von Handel, Industrie und Gewerbe, München und Leipzig 1919, S. 105 ff

- Verordnung vom 10.11.1904 dem 'Ministerium des Königlichen Hauses und des Äußeren'.

Eine derartige Zentralstelle hätte als gleichgewichtiger Partner in Zusammenarbeit mit den anderen Ministerien das Staatsinteresse und das Interesse der Unternehmer koordinieren können. Durch gezielte Förderung von Gewerbe, Handel und Industrie und flankierende Maßnahmen hätte der Staat frühzeitig Einfluß auf die wirtschaftliche Entwicklung im Zeitalter der Industrialisierung nehmen können.

Derartige Zentralstellen sollten erst, allerdings auf anderer Ebene, mit der Einsetzung von Handelskammern geschaffen werden.

2. Errichtung von Industrie- und Handelskammern

Bereits beim Abschied der Ständeversammlung am 29. 12.1831 sicherte der König den Ständen zwecks Errichtung von Industrie- und Handelskammern besondere Aufmerksamkeit zu. Doch erst 1842 als der König von der Nützlichkeit und 'Ungefährlichkeit' jenes Instituts überzeugt werden konnte, konnte mit der Verordnung vom 19.9.1842 "Die Einführung von Handelskammern betreffend" an deren Aufbau in den Kreisen Bayerns gedacht werden. Diese Verordnung erfuhr mehrfache Änderungen¹⁾.

1) Luebeck, J., Die wirtschaftliche Entwicklung Bayerns und die Verwaltung von Handel, Industrie und Gewerbe, München und Leipzig 1919, S. 119 ff
Zinner, B., Die Handelskammer von Mittelfranken (1842-1889). Nürnberger Werkstücke zur Stadt- und Landesgeschichte, Schriftenreihe des Stadtarchivs Nürnberg, Bd. 19, Nürnberg 1976, S. 34 ff

Dem König fiel die Aufgabe zu, Sitz und Wirkungsbereich der Handelskammern zu bestimmen, sie wieder aufzulösen oder deren Neubildung anzuordnen, während die Aufbringung der Kosten für den Geschäftsbedarf durch die Mitglieder, die Bereitstellung von entsprechenden Räumlichkeiten durch die Gemeinden, die Sitz einer Handelskammer werden sollten, erfolgen mußte.

Die Aufgabe der Handelskammern bestand einmal in der Übernahme von Verwaltungstätigkeiten im Bereich der Wirtschaft, in der Beratungsfunktion für staatliche Institutionen und zum andern in geringem Maße in der Interessenvertretung ihrer Mitglieder. Am Ende jedes Geschäftsjahres hatten sie einen eingehenden Bericht über ihren Tätigkeitsbereich zu erstellen.

3. Reform der Gewerbegesetzgebung

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts ging von England eine wirtschaftspolitische Strömung aus, die die alte Gewerbeverfassung, d.h. das Hemmnis für die freie Konkurrenz, abschaffen wollte und den wirtschaftlichen Liberalismus propagierte. Ihr Einfluß auf die deutsche und damit auch auf die bayerische Wirtschaftspolitik schlug sich in den unterschiedlichen Gesetzen nieder und führte schließlich 1868 in Bayern zur Gewerbefreiheit.

3.1 Die Rolle der Zünfte

Deutsche Städte wurden von einer "Minderheit wohlhabender Kaufleute und Grundbesitzer regiert. Die Zunftrevolutionen, die die Geschlechterherrschaft formell besei-

tigten, sprengten nur den allzu engen, der Sozialstruktur nicht mehr angemessenen Ring der Patrizieroligarchie und erweiterten den Kreis der Oligarchen um die ökonomisch und sozial führende Schicht aus den Zünften"¹⁾, "denn die entscheidende Grundlage der Herrschaft einer sozialen Gruppe in der mittelalterlichen Stadt ist ihre wirtschaftliche Macht"²⁾.

Aufgrund dieser wirtschaftlichen und der daraus resultierenden politischen Macht verstanden es die Zünfte, mit Hilfe des Zunftzwanges, die freie Konkurrenz zu beschränken.

Doch Mißstände und Mißbräuche im Lehrlings- und Gesellenwesen, beim Meisterwerden und unter der Meisterschaft³⁾, eine zu geringe Flexibilität in der Anpassung an die Zeit lassen das starre System der Zünfte zusammenfallen und den Ruf nach Gewerbefreiheit lauter werden.

3.2 Die wechselvolle Entwicklung in der Gewerbe- gesetzgebung

Mit dem Übergang vom Merkantilismus, dem wirtschaftspolitischen System des Absolutismus, zum wirtschaftlichen Liberalismus (der vom Liberalismus im politischen und kulturellen Bereich zu trennen ist⁴⁾), dem wirt-

1) Luther, R., Gab es eine Zunftdemokratie?, in: Kölner Schriften zur politischen Wissenschaft, hg.v. F.A. Hermens, Neue Folge Bd. 2, Berlin 1968, S. 110

2) ebenda, S. 112

3) Rohrscheidt, K. von, Vom Zunftzwange zur Gewerbefreiheit. Eine Studie nach den Quellen, Berlin 1898, S. 87 ff

4) Lütge, F., Deutsche Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1952, S. 299

schaftspolitischen Prinzip des Hochkapitalismus, wurden wirtschaftliche und rechtliche Reformen möglich, die der Wirtschaft neue Impulse gaben.

Mit dem Gesetz vom 5. Dezember 1804 hatte Montgelas in Bayern "die überlebte Selbstherrlichkeit der Zünfte dadurch gebrochen, daß er den Gewerbebetrieb auch aufgrund staatlicher Konzessionen ermöglichte, die Realrechte und radizierten Gewerberechte beschränkte, die Befugnisse der Grundherrschaften in gewerblichen Dingen beseitigte"¹⁾. Vervollkommenet wurde das Gesetz durch die Reform des Niederlassungsrechts aus dem Jahr 1808²⁾.

Einen weiteren Ausbau erfuhr die Gesetzgebung durch das Gesetz vom 11. September 1825, das Heimat, Ansässigmachung, Verehelichung und die Grundbestimmungen des Gewerbewesens betraf³⁾. "Das charakteristische Merkmal des neuen Gewerberechtes liegt in der allgemeinen Aufnahme und ziemlich konsequenten Durchführung des Konzessionswesens ..."⁴⁾.

Durch die Krisen als Resultat der Mißernten von 1847/48 gewannen die traditionsbewußten Kräfte kurzfristig wieder Oberhand. Am 14. Dezember 1853 gipfelte ihr politischer Druck in der Änderung der Vollzugsverordnung zum Gesetz von 1825, "welche die ursprünglich

1) Eheberg, K.T. von, Die Industrielle Entwicklung Bayerns seit 1800, Rede beim Antritt des Prorektorats der Kgl. Bayer. F.-A.-U. Erlangen, Erlangen 1897, S. 7

2) Weis, E., Die Begründung des modernen bayerischen Staates unter König Max I. (1799-1825), in: Hb. bayer. Gesch., hg.v. Max Spindler, Bd. IV/1, Das neue Bayern 1800-1970, München 1974, S. 51 ff

3) Klebe, H., Die Entwicklung von Industrie und Gewerbe in Bayern, München 1930, S. 6

4) Eheberg, K.T. von, Die Industrielle Entwicklung Bayerns seit 1800, ..., Erlangen 1897, S. 9

liberalen Tendenzen dieses Gesetzes in ihr Gegenteil verkehrte"¹⁾, d.h. die gewerbliche Bewegungsfreiheit wieder einschränkte, um das Handwerk vor der kapitalmäßig überlegenen einheimischen Fabrikindustrie zu schützen²⁾. Damit waren Zustände des 18. Jahrhunderts wiederhergestellt. Doch die Gesetze von 1868 überwandten schließlich alle Schwierigkeiten, indem sie "die bestehenden realen und radizierten Rechte anerkannten, zugleich aber volle Gewerbefreiheit einführten"³⁾ und die Rechte über Heimat, Verheirathung und Niederlassung liberal regelten.

3.2.1 Die Konzessionen betreffend

Ohne den Mut zu haben, die alten Gewerbeverfassung durch die Gewerbefreiheit zu ersetzen, ohne den Mut, die Nachteile des Zunftwesens zu beseitigen, erließ das Land Bayern 1825 vielmehr Bestimmungen für die Vergabe von Konzessionen, die jeder, der ein neues Gewerbe anmelden wollte, zu erfüllen hatte. Damit konnte die Zahl der Betriebe beschränkt und der Stand der Zünftigen vor übergroßer Konkurrenz geschützt werden. Es wechselte aber damit nur den Zwang der Zunft mit der Willkür der Polizeibehörden aus. "Wir lassen hier kurz einige wesentliche Bestimmungen für Konzessionen folgen: Bei Ertheilung von Konzessionen soll berücksichtigt werden die bessere Gewerbsbefähigung, der bessere Leumund, mehr

1) ebenda, S. 10

2) Zorn, W., Bayerns Gewerbe, Handel und Verkehr (1806-1970), in: Hb.bayer.Gesch., hg.v. Max Spindler, Bd. IV/2, Das neue Bayern 1800-1970, München 1975, S. 795

3) Eheberg, K.T.von, Die Industrielle Entwicklung Bayerns seit 1800, Rede beim Antritt des Prorektorats der Kgl. Bayer. F.-A.-U. Erlangen, Erlangen 1897, S. 16

betätigte Arbeitslust, frühere Bewerbung, persönlich geleistete Militärdienste, auf technischen Lehranstalten gewonnene Vorbildung, höheres Lebensalter, ..."¹⁾. Die Entscheidung der Konzessionserteilung und des Entzuges einer Konzession wurde zunächst von den Polizeidirektionen und den Landgerichten getroffen, die die Bewertung der Gewerbefähigkeit recht großzügig handhabten. Ab 1818 ging dieses Gewerbekonzessionsrecht an die Gemeinden über, die dieses dagegen sehr restriktiv auslegten²⁾. So "rühmte sich doch damals der Gemeindebevollmächtigte einer bayerischen Stadt, von 1100 Gesuchen, die innerhalb von 1 1/4 Jahren um Gestattung der Niederlassung eingegangen waren, die enorme Zahl von 900 abgewiesen zu haben. Der Mann war beschränkt genug, zu wännen, daß er seiner Vaterstadt einen großen Dienst erwiesen habe, während er dieselbe um die Arbeitskraft von 900 Menschen gebracht hatte und das zu einer Zeit, wo die Städte gewerbefreier Länder wie Preußen durch Dampfmaschinen ihre Arbeitskräfte bereits erheblich vermehrt und Tausenden von Neuzuziehenden lohnende Beschäftigung gewährt hatten"³⁾.

Für die Aktiengesellschaft wurde der Konzessionszwang erst 1870 abgeschafft⁴⁾.

- 1) Stark, A., Die Gewerbefreiheit für Bayern, Leipzig 1861, S. 15
- 2) Zorn, W., Bayerns Gewerbe, Handel und Verkehr (1806-1970), in: Hb. bayer. Gesch., hg. v. Max Spindler, Bd. IV/2, Das neue Bayern 1800-1970, München 1975, S. 786
- 3) Eheberg, K. T. von, Die industrielle Entwicklung Bayerns seit 1800. Rede beim Antritt des Prorektorats der Kgl. Bayer. F.-A.-U. Erlangen, Erlangen 1897, S. 14
- 4) Mottek, H., Wirtschaftsgeschichte Deutschlands, Bd. II, Berlin (Ost) 1974, S. 45

3.2.2 Die Ansässigkeit betreffend

Eng mit dem Gewerbewesen ist in Bayern die Ansässigkeit verbunden, denn jeder der heiraten und sich zur Familiengründung an einem Ort niederlassen wollte, brauchte die Erlaubnis des zuständigen Beamten, der aufgrund der zu erfüllenden Bestimmungen des gesicherten Nahrungsstandes, der Arbeitsfähigkeit und des guten Leumunds genügend Spielraum hatte, ganz in seinem Sinne zu entscheiden. "Hunderte von tüchtigen Menschen, die kräftige Knochen, Fleiß und Erwerbsfähigkeit besitzen, werden aus Hartnäckigkeit der Gemeinde, oft nur durch Ränke, Haß, Neid, konfessionelle Beschränktheit einzelner Glieder von der Verehelichung und Gründung einer Familie zurückgehalten, nur um das vermeintliche Interesse und Recht der Gemeinde nicht zu gefährden"¹⁾.

3.2.3 Die Realrechte betreffend

Die Realrechte gehören zum Sachenrecht, "d.h. solche, in dem Eigentum selbst nicht liegende Rechte, welche dem jeweiligen Eigentümer einer Sache, in der Regel eines Grundstücks, zustehen, also mit dem Eigentum selbst auf den neuen Erwerber übergehen, wie die Grunddienstbarkeiten oder die mit dem Grundstück verbundenen Realgewerberechte, z.B. Apothekergerechtigkeiten, welche in dem Grundstück auszuüben und ohne obrigkeitliche Genehmigung auf ein anderes Grundstück nicht übertragbar sind"²⁾.

- 1) Stark, A., Die Gewerbefreiheit für Bayern, Leipzig 1861, S. 21
- 2) Brockhaus Konversationslexikon, 14. Aufl., Bd. 14, Leipzig, Berlin und Wien 1895, S. 129

Für die Entwicklung des Gewerbewesens war der Bestand der vielen Realrechte hinderlich, weil der Erwerb eines derartigen Rechtes auf Ausübung einer selbständigen Tätigkeit bedeutende Geldmittel erforderte, die die Masse der Erwerbstätigen nicht erbringen konnte. Stark schildert diese Rechte deshalb auch als "mittelalterliches Monstrum, obgleich sie ihren Ursprung erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts haben"¹⁾, die selbst mit dem Prinzip des bestehenden Konzessionswesens in Widerspruch stehen. Sie bildeten ein geeignetes Mittel, die Niederlassung jeglicher Konkurrenz zu verhindern.

3.3 Die Gewerbefreiheit

Nachdem die Zünfte auf der alten Gewerbeverfassung beharrten und es nicht verstanden, sich den Bedürfnissen der Zeit anzupassen und sich von Fabrik und Wissenschaft überrollen ließen, riefen die derart Geschwächten nach dem Staat, um ihr unzeitgemäßes System künstlich am Leben zu halten. Doch die politische und volkswirtschaftliche Notwendigkeit der Einführung der Gewerbefreiheit²⁾, verbunden mit dem Wohl tausender arbeitender Familien, ließ die liberalen Elemente, wie Presse und Gutachter (mit Ausnahme derer Münchens, Nieder- und Oberbayerns) einen engagierten Kampf führen. Ihre Kritik richtete sich vor allen Dingen gegen die Beschränkung der freien Konkurrenz, d.h. gegen das Monopol der Zunftmeister, den Zunftzwang und "sonstige erbliche Rechte auf ausschließliche Ausübung eines Gewerbes"³⁾, und

1) Stark, A., Die Gewerbefreiheit für Bayern, Leipzig 1861, S. 25

2) Stark, A., Die Gewerbefreiheit für Bayern, Leipzig 1861, S. 44 ff

3) Mottek, H., Wirtschaftsgeschichte Deutschlands, Bd. II, Berlin (Ost) 1974, S. 43

später gegen die Zwischenlösungen auf dem Weg zur Gewerbefreiheit, die Konzessionen und gegen die Ansässigkeit und die Realrechte.

Ihr engagiertes Eintreten und die wirtschaftliche Notwendigkeit zur Reform führten zunächst durch die Instruktion vom 21.4.1862 und endgültig durch die Einführung der vollen Gewerbefreiheit in Bayern am 30.1.1868 zur Liberalisierung des Gewerberechts und damit des gesamten Wirtschaftslebens.

"Gewerbefreiheit bedeutet positiv, daß jedermann berechtigt ist, ein ihm zusagendes Gewerbe auszuüben, bedeutet negativ die Sprengung der Zünfte, ihre Beseitigung als gewerbliche Organisation (...); sie bedeutet Aufhebung der Beschränkung in der Zahl der Gesellen, Aufhebung der Bindung an von der Zunft genehmigte Produktionsverfahren, usw. Sie bedeutet Beseitigung der Konzessionen, Privilegien, der staatlichen Förderung und Reglementierung, kurzum die volle liberale Freiheit, die Entfesselung der Kräfte des ökonomischen Selbstinteresses im Konkurrenzsystem"¹⁾.

Eine Konzessionspflicht blieb lediglich auf das private Verkehrs- und Kreditwesen, auf Apotheken und Gastwirtschaften und einige Sondergewerbe beschränkt.

Zwecks Förderung gemeinsamer Interessen blieb den Gewerbetreibenden nur die Bildung freier Vereine, beruflich gemischter, nicht unbedingt rein handwerklicher

1) Lütge, F., Deutsche Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1952, S. 330 f

Gewerbevereinen¹⁾, nach den Bestimmungen des Vereinsgesetzes²⁾.

Die Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 brachte für die Länder des Norddeutschen Bundes eine einheitliche Gewerbeordnung, der sich Bayern 1871 anschloß. Sie basierte im wesentlichen auf der preußischen Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845 und deren späteren Änderungen³⁾. Sie wurde 1871 zum Reichsgesetz.

3.4 Sonstige Wirtschaftsreformen

Weitere wichtige Verordnungen und Gesetze, die für das Wirtschaftsleben von Bedeutung waren, sollen nur kurz erwähnt werden⁴⁾:

- 25. und 28.4.1868 Veröffentlichung über das Trödlergewerbe, den Gewerbebetrieb im Herumziehen und Hausierhandel,
- 9.8.1868 Veröffentlichung der Vorschriften zum Vollzuge des Gesetzes über Heimat, Verehelichung und Aufenthalt,
- 20.9.1868 Veröffentlichung der Verordnung über die Gast- und Schankwirtschaften,
- 20.12.1868 Verordnung, die Handels- und Gewerbekammern

1) Zorn, W., Bayerns Gewerbe, Handel und Verkehr (1806-1970), in: Hb. Bayer. Gesch., hg. v. Max Spindler, Bd. IV/2, Das neue Bayern 1800-1970, München 1975, S. 800
2) Paulus, R.H., Strukturwandlungen der gewerblichen Wirtschaft Erlangens vom Spätmittelalter bis zum Ende des 19. Jahrhunderts, Diss., Erlangen 1963, S. 251
3) Henning, F.-W., Die Industrialisierung in Deutschland 1800 bis 1914, Paderborn 1973, S. 53
4) Freibler, P.R., Wirtschaft und Gesellschaft Landshuts in der Zeit von 1834-1914, Diss. Nürnberg 1973, S. 31 f

- und die Handels-, Fabrik- und Gewerberäte betreffend,
- 1.1.1870 Veröffentlichung des am 29.4.1869 erlassenen
Gesetzes über die Maß- und Gewichtsordnung.

4. Entstehung des Deutschen Zollvereins

Trotz Artikel 19 der Bundesakte überließ der Deutsche Bund die geforderte einheitliche Regelung von Handel und Verkehr im Bundesgebiet einzelstaatlichen Lösungen¹⁾. Nach der Schaffung einheitlicher Zollgebiete der Länder kam es 1818 in Preußen zum Handels- und Zollgesetz, während sich im Bund auf privater Basis der "Deutsche Fabrikantenverein" (1816) und der "Deutsche Handels- und Gewerbeverein" (1819)²⁾ mit dem Ziel gründeten, die wirtschaftspolitischen Schranken in Deutschland aufzuheben und sich gegen die - vor allen Dingen englischen - Einfuhren der angrenzenden Staaten zu schützen. Durch Auspielung seiner auch wirtschaftlichen Macht versuchte Preußen mit Erfolg sein Zollgesetz auf andere Staaten auszudehnen³⁾. Nachdem Bayern und Württemberg einen Vorvertrag schlossen und sich mit Wirkung vom 1.1.1829 (Vertrag vom 18.1.1828) im bayerisch-württembergischen Zollverein wirtschaftspolitisch vereinigten, konnte auch Preußen zwecks Einengung des süddeutschen Vereins mit Hessen-Darmstadt einen Zollverein auf Basis des Zollge-

- 1) Henning, F.-W., Die Industrialisierung in Deutschland 1800 bis 1914, Paderborn 1973, S. 89
- 2) Treue, W., Gesellschaft, Wirtschaft und Technik Deutschlands im 19. Jahrhundert, in: Gebhardt, Handbuch der deutschen Geschichte, hg.v. Herbert Grundmann, 9.Aufl., München 1975 (dtv), Bd. 17, S. 68
- 3) Spindler, M., Die Regierungszeit Ludwigs I. (1825-1848), in: Hb.bayer.Gesch., hg.v. Max Spindler, Bd. IV/1, Das neue Bayern 1800-1970, München 1975, S. 163

setzes von 1818 gründen. Im gleichen Jahr 1828 bildete sich als Gegengewicht zum nord- und süddeutschen Verein unter Führung Sachsens der mitteldeutsche Handelsverein. Als sich Preußen und Bayern-Württemberg im Handelsvertrag von 1829 annäherten (Hessen-Darmstadt war der Beitritt vorbehalten), stand der Vereinigung der beiden großen Handelsvereine, der sich der mitteldeutsche nicht entziehen konnte, nichts mehr im Wege. Nach dem Grundsatz der Gleichberechtigung schlossen sie sich mit Wirkung vom 1.1.1834 zum Deutschen Zollverein zusammen, dem weitere Staaten in den folgenden Jahren beitraten. Damit war die wirtschaftl. Zersplitterung endgültig überwunden, die eigenständige staatliche Zollpolitik der Vertragspartner beendet und ein einheitliches Wirtschaftsgebiet geschaffen, allerdings ohne Österreich, wohin die süddeutsche Wirtschaft stark orientiert war.

5. Zoll- und Steuerpolitik

5.1 Die Zollpolitik

Die Zollpolitik als Teil der staatlichen Wirtschaftspolitik basierte bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts auf dem herkömmlichen Passier- und Verkehrslinienzollsystem, welches 1807 (Verordnung vom 2.11.1807) durch eine Zoll- und Mautordnung, die für die gesamten Staaten des bayerischen Königreichs die einheitliche Zolllinie an die äußere Staatsgrenze verlegte, und eine zentrale Zollverwaltung abgelöst wurde. Dieses einheitliche Zollgebiet erleichterte zwar den innerbayerischen Handelsverkehr¹⁾,

1) Zorn, W., Bayerns Gewerbe, Handel und Verkehr (1806-1970), in: Hb.bayer.Gesch., hg.v. Max Spindler, Bd. IV/2, Das neue Bayern 1800-1970, München 1975, S.782 ff

doch widersetzte sich Bayern mit seiner Schutzzollpolitik nach dem Zusammenbruch der Kontinentalsperre (1813) dem Gedanken Steins einer Schaffung einer deutschen Zolleinheit im Deutschen Bunde von 1815 erfolgreich. Doch der bayerische Partikularismus stand dem Interesse der bayerischen Wirtschaft entgegen, so daß aus wirtschaftlicher Notwendigkeit zunächst der die Zollschranken auflösende bayerisch-württembergische Zollverein und schließlich der Deutsche Zollverein in Kraft traten. Mit diesem Verzicht auf einen bedeutenden Teil der Souveränität ging die Zollpolitik auf den Zollverein über.

Die folgenden Jahrzehnte waren durch eine liberale Handels- und Zollpolitik geprägt. Zur Verbesserung des internationalen Warenverkehrs wurden verschiedene Handelsverträge geschlossen, in denen führende europäische Industrienationen einander erhebliche Zollsenkungen zugestanden oder die Zollbarrieren gänzlich beseitigten¹⁾.

Die Reichsverfassung von 1871 regelte die Kompetenzen zwischen Reich und Einzelstaaten. Dem Reich fiel die Gewerbe-, die Zoll- und Handelsgesetzgebung, die Ordnung des Maß-, Münz- und Gewichtssystems, die Organisation des Handelsschutzes und des Konsulatswesens im Ausland zu und es konnte die Einnahmen aus Zöllen und Verbrauchssteuern für sich beanspruchen, während die direkten Steuern den Einzelstaaten vorbehalten blieben. "Bayern behielt als sog. Reservatrechte u.a. eigenes Eisenbahn-,

1) Henning, F.-W., Die Industrialisierung in Deutschland 1800 bis 1914, Paderborn 1973, S. 169 ff
Landes, D.S., Der entfesselte Prometheus. Technologischer Wandel und industrielle Entwicklung in Westeuropa von 1750 bis zur Gegenwart, Köln 1973, S. 192

Post- und Telegraphenwesen und eigene Biersteuer¹⁾.

Mit der Gründung des Reiches, die zeitlich mit einer weltweiten landwirtschaftlichen Überproduktion und damit einem Preisverfall für Landwirtschaftsprodukte zusammenfiel, wurde als Reaktion auf diesen Preisverfall zu einer Agrarschutzpolitik übergegangen. Diese wurde aus allgemeinem Interesse der Wirtschaft bald zu einer allgemeinen Schutzzollpolitik erweitert²⁾.

5.2 Steuerpolitik

Ab dem Jahre 1808 wurden in Bayern fünf direkte Steuern erhoben³⁾ und zwar als Ertragssteuern die

- Grundsteuer
- Haussteuer
- Dominikalsteuer (Grundgefällsteuer)
- Gewerbesteuer⁴⁾,

und als Personalsteuer das Familienschutzgeld (ab 1814 Familiensteuer).

Von diesen direkten Steuern leistete die besonders von der Landwirtschaft zu tragende Grundsteuer bis um die Jahrhundertwende den größten Anteil am gesamten

1) Zorn, W., Kleine Wirtschafts- und Sozialgeschichte Bayerns 1806-1933, in: Bayerische Heimatforschung, Heft 14, München-Pasing 1962, S. 12

2) Henning, F.-W., Die Industrialisierung in Deutschland 1800 bis 1914, Paderborn 1973, S. 228 ff

3) Siebert, A., Die Entwicklung der direkten Besteuerung in den süddeutschen Bundesstaaten im letzten Jahrhundert, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, hg.v. K. Bücher, 18. Jg., Tübingen 1912, S. 33 ff

Eßlen, J., Gemeindefinanzen in Baiern, München 1903, S. 106

4) nur für konzessionspflichtige Gewerbe

Steuerertrag, obwohl ihr Anteil vom Haushaltsjahr 1855/56 an laufend erheblich abnahm. Durch verschiedene Steuererformen¹⁾ wurden die Steuersätze der direkten Steuerarten umgeschichtet, so daß einerseits die Mindereinnahmen des Staates aus den Grundsteuern und andererseits der steigende Bedarf des Staates an Kapital durch die anderen direkten Steuerarten kompensiert werden mußten. Diese Maßnahmen trafen besonders das Gewerbe u.a. über die Gewerbesteuer, deren Ertrag ab der Jahrhundertwende den größten Posten der Staatseinnahmen darstellte.

1) Die wichtigsten Änderungen:

- 1828 Neuregelung der Objektbesteuerung (Grund- und Haussteuer betr.), diese Regelung blieb trotz der Revisionen von 1881 und 1910 im wesentlichen bestehen.
- 1848 Aufteilung der Familiensteuer in Kapitalsteuer (ab 1852 Kapitalrentensteuer) und allgemeine Einkommensteuer, 1856 Umwandlung der allgemeinen Einkommensteuer in eine spezielle Einkommensteuer (aufgrund steuertechnischer Mißstände wird nur noch von dem Erwerb Einkommensteuer erhoben, der nicht schon einer anderen direkten Besteuerungsart unterworfen ist), ab 1910 wieder allgemeine Einkommensteuer.
- 1852 Beseitigung der Dominikalsteuer, sie wird der Grundsteuer zugeschlagen.
- 1852 Verfeinerung der Besteuerungsmethoden der Gewerbesteuer, 1856 und 1881 finden aufgrund der Änderungen des Gewerberechts, 1899 und 1910 weitere Revisionen statt, im Grundsatz gilt das Besteuerungsrecht von 1852 jedoch weiter.

Vgl. Siebert, A., Die Entwicklung der direkten Besteuerung in den süddeutschen Bundesstaaten im letzten Jahrhundert, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, hg.v. K. Bücher, 18. Jg., Tübingen 1912, S. 34 ff;
Z 50/1918, S. 1*

Tab. 1 : Prozentuale Anteile der direkten Steuerarten am gesamten direkten Steuerertrag, Bayern¹⁾²⁾

Jahr	Steuerarten				
	Grund-	Haus-	Einkommen-	Kapitalrenten-	Gewerbe-
1840/41	68,6	8,8	5,7	5,4	11,3
1845/46	66,8	9,6	5,7	5,6	12,3
1850/51	62,2	8,3	9,3	9,0	11,3
1855/56	70,5	8,5	+	+	12,3
1860/61	69,1	8,7	2,8	6,1	13,3
1865/66	65,5	9,7	3,2	6,8	14,9
1870	64,1	10,4	3,5	7,0	14,9
1875	58,1	10,6	5,7	9,0	16,6
1880	49,2	15,1	6,4	11,0	18,3
1885	43,9	16,3	6,3	13,2	20,3
1890	39,7	17,2	7,2	13,7	22,3
1895	37,0	18,9	8,0	14,5	21,8
1900	30,3	18,6	8,2	14,8	28,2
1905	25,6	22,7	9,2	15,3	27,2
1910	20,8	21,1	11,5	17,4	29,2

"Gerade während der wichtigen Periode des Aufschwungs der deutschen Industrie war Bayerns Steuerpolitik wenig industriefreundlich, so daß die einheimischen Betriebe sich nicht in dem selben Maße wie anderwärts aufwärts entwickeln konnten, und daher auswärtige Betriebe keine Veranlassung fanden, nach Bayern überzusiedeln, so daß

- 1) Siebert, A., Die Entwicklung der direkten Besteuerung in den süddeutschen Bundesstaaten im letzten Jahrhundert, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, hg.v. K. Bücher, 18. Jg., Tübingen 1912, S.39
- Luebeck, J., Die wirtschaftliche Entwicklung Bayerns und die Verwaltung von Handel, Industrie und Gewerbe, München und Leipzig 1919, S. 40
- Z 40/1908, S. 551
- 2) Die absoluten Bruttoerträge der direkten Steuern von 1837/38-1907, siehe Z 40/1908, S. 550

bei Schaffung neuer Industriezweige kein Anreiz vorhanden war, in Bayern heimisch zu werden¹⁾.

Die Gemeindesteuern²⁾ setzten sich in erster Linie aus den Umlagen (Zuschläge der Gemeinden zu den direkten Steuern) und den Verbrauchssteuern, d.h. vor allen Dingen dem Lokalmalz- (seit 1810), dem Fleischaufschlag (seit 1808) und dem Getreide- und Mehlaufschlag (seit 1810) zusammen. Während der Geltung des revidierten Gemeindeedikts und des Umlagengesetzes von 1819³⁾ sollte die direkte Gemeindebesteuerung (Umlage) durch die Besteuerung des Verbrauchs verdrängt werden⁴⁾, was naturgemäß die Stadtbevölkerung härter traf als die Landbevölkerung, und so stellte gerade in den Städten die Verbrauchssteuer die Gemeindesteuer dar. Eine gerechtere Besteuerung wurde seit 1848 mit der Schaffung der Kapital(renten)steuer und der allgemeinen Einkommensteuer geschaffen, die Verbrauchssteuer blieb jedoch erhalten.

Neben den lokalen Verbrauchsabgaben wurden örtlich in der Höhe unterschiedliche Pflaster-, Tor-, Brücken- und Wasserzölle durch die Gemeinden erhoben⁵⁾.

1) Luebeck, J., Die wirtschaftliche Entwicklung Bayerns und die Verwaltung von Handel, Industrie und Gewerbe, München und Leipzig 1919, S. 41

2) Zur Entwicklung des Steuerrechts der Gemeinden beachte Hirschmann, E., Das Steuerrecht der bayerischen Gemeinden seit 1800, dargestellt an der Stadt Fürth, Diss. Erlangen 1951

3) EBlen, J., Gemeindefinanzen in Baiern, München 1903, S. 95 ff

4) Gesetz vom 22. Juli 1819, die Umlagen für Gemeindeumlagen betr., Art. I, zitiert nach: Tröltzsch, W., Die bayerische Gemeindebesteuerung seit Anfang des 19. Jahrhunderts mit besonderer Berücksichtigung der indirekten Verbrauchssteuern, München 1891, S. 139

5) EBlen, J., Gemeindefinanzen in Baiern, München 1903, S. 160

Mit der Gemeindeverordnung von 1869 bekam die Umlage eine neue gesetzliche Grundlage und beseitigte damit "die herrschende Buntheit im Umlagenwesen"¹⁾.

Maßstab für die Verteilung der Umlagen, die nicht nur für Gemeindezwecke im engeren Sinn, sondern auch für das Schul- und Armenwesen oder sonstige kommunale Zwecke erhoben werden konnten, wurde die in der Gemeinde zu erhebende oder zu berechnende direkte Steuer der Umlagenpflichtigen²⁾. Da mit dem Wachsen der Gemeinden die Verwaltungsaufgaben zunahmen, konnten besonders die Städte die Unkosten für ihre kommunalen Aufgaben nicht mehr nur aus dem Steueraufkommen der indirekten Steuern und den Einnahmen aus der Verwaltung des Gemeindevermögens, des Stiftungsvermögens und der Polizei decken³⁾, sondern mußten zusehends mehr auf die Umlage zurückgreifen, um ihren Kapitalbedarf decken zu können. Das den Gemeinden gesetzlich eingeräumte Recht auf Selbstverwaltung machte es möglich, daß die Höhe der dem Pflichtigen auferlegten Umlage von Gemeinde zu Gemeinde erheblich differieren konnte.

1) Tröltsch, W., Die bayerische Gemeindebesteuerung seit Anfang des 19. Jahrhunderts mit besonderer Berücksichtigung der indirekten Verbrauchssteuern, München 1891, S. 97, Fußnote 1

2) Gesetzesblatt für das Königreich Bayern, No. 51, Gesetz der Gemeindeverordnung für die Landesteile diesseits des Rheins, Artikel 45, München 1869

3) ebenda, Artikel 39
BS 76/1911, S. 2

5. Die steuerliche Belastung von Gewerbe und Bevölkerung

Seit der Montgelas'schen Steuerreform haben die Rent-
ämter die steuerpflichtigen Bürger nach ihren Steuerer-
klärungen zu veranlagten. Die Summe aller den Gemeinde-
mitgliedern auferlegten direkten Staatssteuern bildet
das Steuersoll, dessen Höhe von der steuerlichen Lei-
stungskraft der einzelnen Steuerpflichtigen bestimmt
wird. Einkommen aus Haus- und Grundbesitz, aus Gewerbe
und Kapital unterliegen den entsprechenden Steuergeset-
zen; Einkommen aus sogenannten freien Berufen (Künstler,
Ärzte, Wissenschaftler, Lehrer) wird mit einem proportio-
nal steigenden Einkommensteuersatz, Einkommen aus Lohnar-
beit nach vier Stufensätzen besteuert, wobei Einkommen
aus dem Betreiben eines Gewerbes nicht dem Einkommen-
steuer-, sondern dem Gewerbesteuergesetz unterliegt¹⁾.

Mit der Einführung der Besteuerung nach dem Reinertrag
durch das Gesetz von 1899 (bisher wurde die Besteuerung
nach äußeren Merkmalen bzw. geschätzten Erträgen vorge-
nommen²⁾) und der Einführung der allgemeinen Steuerpflicht
im Jahr 1910³⁾ nimmt das Staatssteueraufkommen, das der
Deckung des Staatshaushaltes dient, erheblich zu. Die Ein-
kommensteuer wird zur dominierenden Staatssteuer.

Bis zum Jahre 1910 bringt zumindest in Erlangen und

- 1) Gesetz- und Verordnungsblätter für das Königreich
Bayern, München 4. Juni 1856, München 31. Mai 1881 und
München 9. Juni 1899, die Einkommensteuer betreffend.
- 2) Hirschmann, E., Das Steuerrecht der bayerischen Gemein-
den seit 1800, dargestellt an der Stadt Fürth, Diss.
Erlangen 1951 (Maschinenschrift), S. 119
- 3) Einkommensteuergesetz vom 14. August 1910 und Gesetz-
blatt vom 18. August 1910

Tab. 2 : Entwicklung der direkten Staatssteuern in
a) Erlangen, b) Ingolstadt und c) Schwabach ¹⁾

Jahr	Haus- u. Grundsteuer	Gewerbe- steuer	Kapital- steuer	Einkommen- steuer	Summe Steuersoll
a)					
1879	24.455	25.629	12.860	7.059	70.003
1880	24.975	25.995	16.483	9.687	77.140
1881	25.764	26.054	16.406	9.474	77.699
1882	26.259	29.217	21.122	11.557	88.156
1883	26.958	29.380	20.771	11.414	88.522
1884	27.637	30.823	21.925	11.273	91.657
1885	28.287	30.809	23.298	11.528	93.924
1886	29.586	33.822	23.982	12.393	99.584
1887	30.623	33.551	24.934	12.278	101.386
1888	32.140	32.779	26.962	12.209	104.090
1889	33.214	33.022	26.589	12.574	105.399
1890	34.554	36.047	28.427	14.232	113.260
1891	35.461	36.087	29.020	14.974	115.542
1892	37.429	37.144	29.607	15.271	119.451
b)					
1870	18.881	9.805	3.643	3.833	36.168
1871	18.876	9.477	4.166	3.679	36.218
1873	17.623	10.372	5.400	6.814	40.211
1874	13.905	12.079	13.423	7.044	46.451
1878	19.310	15.000	7.500	9.600	51.800
1879	20.349	15.479	7.707	10.774	54.310
1885	39.597	19.947	16.711	12.690	88.945
1900	52.903	27.823	14.580	19.646	114.952
1901	54.415	27.415	14.698	20.183	116.711
1902	54.860	25.938	14.598	20.636	116.032
1903	55.361	26.039	15.191	21.190	117.781
1904	56.981	26.820	14.888	22.468	121.157
1905	57.098	26.106	15.677	23.479	122.360
1906	57.645	27.779	16.182	24.957	126.563
1907	58.142	28.667	15.171	25.471	127.451
1908	58.436	30.246	15.611	26.905	131.198
1909	58.928	30.430	16.640	29.702	135.700
1910	60.145	34.469	16.627	29.717	140.958
1911	61.225	35.655	16.803	30.904	144.587
1912	34.616	9.023	12.009	142.304	197.952
c)					
1856	5.297	7.401	2.157	812	15.697
1862	5.403	7.383	2.156	837	15.781
1868	5.587	7.953	1.992	899	16.411
1874	5.761	9.750	2.412	1.757	19.680
1876	5.848	9.832	2.419	1.918	20.018
1880	8.882	11.078	4.307	2.708	26.975
1881	8.944	11.673	4.115	2.748	27.480
1882	9.437	12.778	4.464	3.382	30.061
1905	18.638	22.824	8.189	7.196	56.847
1910	22.165	28.306	9.793	10.919	70.784
1912	14.856	9.120	7.858	86.922	118.765
1913	37.724	32.005	11.410	44.719	125.857
Aufgrund des konsequenten Auf- bzw. Abrundens kann sich in der Summe eine geringe Differenz ergeben.					
Quelle: VBE 1879/1884, S. 40 und folgende Jahrgänge Schanz, G., Zur Geschichte der Colonisation und Industrie in Franken, Erlangen 1884, S. 422 VBS 1905/1908, S. 14 und folgende Jahrgänge VBI 1870/1873 und folgende Jahrgänge					

1) in Mark (M)

Schwabach die Gewerbesteuer den höchsten Ertrag¹⁾. Das Gewerbesteueraufkommen, Gradmesser des gewerblichen Entwicklungsstandes, ist aufgrund der größeren Zahl der Gewerbebetriebe in Erlangen höher als in Ingolstadt und Schwabach, die Belastung pro Betrieb sehr ähnlich. Aufgrund des wenig detaillierten Materials kann über die Leistungskraft des Gewerbes allgemein oder über die spezieller Gewerbe keine Aussage getroffen werden.

Neben der Belastung mit Staatssteuern traf alle Steuerpflichtigen die zur Deckung des Gemeindehaushalts herangezogene Gemeindeumlage²⁾. Bemessungsgrundlage dieser Umlage bildet das Soll der direkten Staatssteuern. Kraft der den Gemeinden gesetzlich eingeräumten Selbstverwaltung legen sie ihrem Finanzbedarf entsprechend einen einheitlichen Hundertsatz vom Steuersoll fest und ziehen diesen sich ergebenden Umlagenbetrag von den Umlagenpflichtigen über die Stadtkämmereikasse ein. Der stetig steigende Finanzbedarf der Gemeinden drückt sich in der Erhöhung des Umlagensatzes aus, wobei der Gemeindehaushalt dennoch nicht ausgeglichen werden kann³⁾.

Da das Staatssteuersoll Bemessungsgrundlage der Umlage ist, wird deren Höhe durch den absoluten Betrag des Steuersolls und den Umlagensatz bestimmt. Dieser Hundertsatz ist in den Gemeinden recht unterschiedlich. Bis 1892

1) Auffallend hoch sind in Ingolstadt die Haus- und Grundsteuern. Die Grundsteuer macht dabei etwa zwischen 50 und 10 % (in Erlangen und Schwabach etwa 5 - 1 %) bei fallender Tendenz aus. Infolge des Gesetzes vom 15. August 1828/19. Mai 1881 wurde eine Haussteuer-Revision angeordnet. Mit der Einführung am 1.1.1884 erhöhte sich aufgrund der neuen 'Einwerthung' die Haussteuer um 100 %.

VWI/1883/1885, S. 23

2) Vgl. S. 31 f

3) Vgl. S. 39

Tab. 3 : Entwicklung der Gemeindeumlage in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach, in Mark

	Erlangen				Ingolstadt				Schwabach			
	Steuer- soll	Umlage	% ¹	Umlage ²	Steuer- soll	Umlage	% ¹	Umlage ²	Steuer- soll	Umlage	% ¹	Umlage ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1877	64186	49413	77,0	3,63	51640	23238	45,0	1,60	24515	18193	74,2	2,59
1878	67147	63789	95,0	4,69	51800	23510	45,0	1,61	25324	20156	79,6	2,87
1880	74933	74312	99,2	4,72	60443	28512	44,1	1,74	27100	24173	89,2	3,22
1881	74004	70179	94,8	+	59538	26135	43,9	+	27278	21466	78,7	+
1882	88156	78844	89,4	5,30	66824	31203	58,7	3,32	30065	24299	80,8	3,23
1883	88523	76671	86,6	5,15	66825	30554	45,7	2,00	30400	24320	80,0	3,24
1884	92952	79577	85,4	5,33	73351	39043	53,2	2,56	33400	26210	79,2	3,49
1885	95619	79769	83,4	5,04	81337	36947	47,9	2,38	33594	26717	80,0	3,48
1886	98906	84275	85,2	5,32	91823	37476	57,4	3,45	34187	26831	78,5	3,50
...												
1891	115310	102411	88,8	5,83	89661	49592	55,3	2,81	39634	35677	90,0	4,10
1892	119500	108533	90,8	6,18	96722	61738	63,8	3,50	41242	44273	107,3	5,46
1893	123500	114855	93,0	6,54	97746	62305	63,7	3,53	41758	45935	110,0	5,67
1894	132521	123881	93,5	7,05	99724	69728	69,9	3,95	43568	47917	110,0	5,91
1895	138111	122483	93,0	7,32	97746	75016	76,7	4,25	43352	50893	117,4	6,28
...												
1901	+	169896	+	+	+	125488	+	+	+	68637	+	+
...												
1906	186000	232500	125,0	9,79	125835	164878	130,0	7,01	60084	100792	170,0	9,74
1907	+	236451	+	+	+	169478	+	+	+	109637	+	+
...												
1912	371295	515792	145,0	20,73	201536	263736	130,0	11,11	120614	232217	190,0	20,74

2) Umlage pro Kopf

1) % des Steuersolls

Quelle: RS 55/1889, S. 35 ff.; Z 12/1880, S. 23 ff.; Z 14/1893, S. 168; Z 15/1883, S. 78;
Z 26/1894, S. 230; Z 31/1899, S. 91; Z 41/1909, S. 85 und 95; Z 47/1915, S. 140 ff.

ist er in Erlangen, der Stadt mit dem höchsten Steuer-soll, am höchsten, womit auch die absolute Umlagenhöhe mit Abstand am größten ist. Mit einem weit geringeren Umlagensatz gibt sich Ingolstadt zufrieden - auch viel geringer als in Schwabach -, dessen Einnahmen aus den Umlagen aufgrund des hohen Steuersolls dennoch größer sind als die der Schwabacher Kämmerekasse. Die Pro-Kopf-Be-lastung ist in Ingolstadt am geringsten, sie ist in Er-langen zumindest bis um die Jahrhundertwende weit höher als in Schwabach.

Neben den direkten Steuern des Staates und den Gemein-deumlagen, die alle Steuerpflichtigen bzw. alle Umlagen-pflichtigen treffen, wird die gesamte Bevölkerung beson-ders zur Verbrauchssteuer und der Aufwand- und Verkehrs-steuer herangezogen, die eine erhebliche Einnahmequelle der Gemeinden darstellen.

Bis um die Mitte des 19. Jahrhunderts stellt die Ver-brauchssteuer den bedeutendsten Posten der staatlichen und gemeindlichen Einnahmen dar. Erst mit dem Übergang zur direkten Besteuerung¹⁾ sinkt ihre Bedeutung, doch sind sie weiterhin nach der Umlage die wichtigste Ein-nahmequelle der Gemeinden.

An Verbrauchssteuern werden der Getreide-, Mehl- und Brotaufschlag, der Fleisch- und Viehaufschlag und der Malz- und Bieraufschlag erhoben, letzterer bringt auf-grund der vielen und z.T. bedeutenden Brauereien und des entsprechenden Bierkonsums den höchsten Ertrag.

Von den anderen indirekten Steuern ist die Verkehrs-steuer, in erster Linie die Vergnügungssteuer, von gewis-ser Bedeutung. Die Aufwandsteuer, größtenteils Hundesteu-er, liefert nur geringe Einnahmen.

1) Vgl. S. 31

Tab. 4 : Die Entwicklung der Verbrauchssteuern
in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach, in Mark

		davon entfallen auf		
Jahr	Verbrauchssteuern insgesamt	Getreide-,Mehl-, Brotaufschlag	Fleisch- und Viehaufschlag	Malz- und Bieraufschlag
<u>Erlangen</u>				
1881	73.209	17.883	9.088	46.238
1891	94.884	22.949	12.724	58.533
1901	93.122	28.241	16.682	47.280
1907	83.873	25.563	15.119	39.913
<u>Ingolstadt</u>				
1881	-	-	-	-
1891	-	-	-	-
1901	80.150	20.092	15.758	44.300
1907	72.351	21.473	14.878	36.000
<u>Schwabach</u>				
1881	31.982	13.156	5.566	13.260
1891	31.756	13.397	4.895	13.464
1901	41.139	16.150	6.424	18.565
1907	37.797	14.851	6.612	16.249
Quelle: Z 41/1909,S.97 f				

Tab. 5 : Die Entwicklung der Aufwand- und Verkehrssteuer
in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach, in Mark

Jahr	Aufwandsteuer insgesamt	Verkehrssteuer insgesamt	Hiervon entfallen auf	
			Besitzveränderungs- gebühren	Vergnügungs- steuer
<u>Erlangen</u>				
1881	1.748	27.542	-	27.542
1891	3.349	36.964	-	36.964
1901	5.366	44.776	10.825	33.951
1907	4.947	41.351	9.496	31.855
<u>Ingolstadt</u>				
1881	+	+	+	+
1891	+	+	+	+
1901	3.928	19.297	9.397	9.900
1907	4.121	19.271	10.941	8.330
<u>Schwabsch.</u>				
1881	839	5.847	-	5.847
1891	1.088	7.503	-	7.503
1901	2.001	16.634	3.198	13.436
1907	1.768	17.994	3.506	14.488
Die Aufwandsteuer beinhaltet größten Teils die Hundesteuer				
Quelle: Z 41/1909,S.99 f				

Trotz der Einnahmen aus dem rentierenden Gemeindevermögen, dem Stiftungsvermögen, der Polizei, den Einnahmen aus indirekten Steuern und den stetig steigenden Umlagen-sätzen sehen sich die Städte nicht in der Lage, ihre kommunalen Aufgaben ohne zunehmende Verschuldung zu erfüllen. Bau bzw. Kauf von Gas- oder E-Werken, von Krankenhäusern und Schulen und sonstigen öffentlichen Einrichtungen überfordern den wachsenden städtischen Haushalt, während die steuerliche Belastbarkeit von Gewerbe und Bevölkerung begrenzt ist.

Tab. 6 : Entwicklung der Verschuldung der Städte
Erlangen, Ingolstadt und Schwabach, in Mark

Rechnungs- jahr	Erlangen	Ingolstadt	Schwabach
1837/38	83.959	12.122	59.637
1847/48	42.672	75.327	55.718
1857/58	16.971	82.269	9.171
1859/60	84.780	114.456	58.687
1881	770.824	540.000	282.564
1891	1.336.286	621.126	497.653
1901	3.648.434	2.676.000	1.473.099
1907	5.529.412	3.481.000	2.340.003
1912	7.212.211	3.189.070	2.575.719
Quelle: BS 76/1911, S. 152 ff Z 41/1909, S. 102 f Z 47/1915, S. 148			

Die Pro-Kopf-Belastung der Bevölkerung mit den Steuern, die der Stadtkämmereikasse zufließen, beträgt im Jahr 1907 etwa zwischen 12 (Ingolstadt) und 15 Mark (Schwabach), während die Pro-Kopf-Schulden für 1907 in Erlangen etwa 230 Mark, in Ingolstadt etwa 148 Mark¹⁾ und in Schwabach etwa 223 Mark betragen. Die Schulden bestehen größtenteils aus drei- und mehrprozentigen Anleiheschulden, aufgenommen bei den jeweiligen städtischen Sparkassen²⁾.

1) bezüglich Zivil- und Militärbevölkerung

2) Vgl. S. 70 (Sparkassen)

III. Verbesserungen im Bereich der Infrastruktur

1. Die Landstraßen

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts glich das bayerische Straßensystem (Ausnahmen bilden dabei die Pfalz und Franken) eher einem Verbund von Feldwegen als einem von Chausseen. Neben einer veralteten Straßenführung - zu große Steigungen - wurde die erforderliche Technik völlig außer Acht gelassen, was an der unterschiedlichen Zuständigkeit für Neubau und Unterhalt, mangelnder Kenntnis und der Überforderung der Kreise und Gemeinden an aufzuwendendem Kapital lag. Dabei wird zwischen Staats-, Kreis- und Vizinalstraßen (später Distriktstraße) und Gemeindeverbindungswegen unterschieden¹⁾. Während sich der Staat beim Staatsstraßenbau nur für die Herstellung der Durchlässe und Geländer verantwortlich fühlte ("Die hierfür nötigen Mittel lieferte der Wegzoll und die als Surrogat des inländischen Weggelds eingeführte Zugviehsteuer"²⁾), überließ er Bau und Unterhalt sowie Kreisstraßen-, Distriktstraßen- und Gemeindeverbindungswegebau den Kreisen, Distrikten bzw. Gemeinden, wobei im Endeffekt die jeweils anliegenden Gemeinden diesen durch Naturalleistung, d.h. durch Hand- und Spanndienste auszuführen hatten. Diese Ungerechtigkeit der Verteilung der Straßenbaulast änderte sich erst mit der Erkenntnis der zunehmenden volkswirtschaftlichen Bedeutung guter (Land) Straßen, wobei besonders die Distriktstraßen als Zufuhrstraßen der Eisenbahn an Bedeutung zunahmen.

1) Hartung.G., Die bayerischen Landstraßen, Leipzig 1902, S. 47 und 60 f

2) ebenda, S. 18 f

Abb. 1 : Lage der Städte im Verkehrsnetz von 1808 (1)



- 1) Schremmer, E., Die Wirtschaft Bayerns, München 1970, Karte 7

Aufgrund der fühlbaren finanziellen Überlastung der Distriktgemeinden, die die gesamte Last der Verkehrssteigerung und der daraus resultierenden Konsequenzen, nämlich vermehrte und verbesserte Straßen, zu tragen hatten, wurden diese per Finanzgesetz¹⁾ mit immer größeren Beiträgen aus dem vom Staat gebildeten Zentralfonds bezuschußt. Neben diesem Zentralfonds konnten erhebliche Mittel aus dem Kreisfonds bewilligt werden, so daß um 1900 der Beitrag des Zentralfonds zum Aufwand am Distriktstraßenunterhalt rund 22 %, der des Kreisfonds rund 8 % betrug²⁾.

Tab. 7 : Länge der Staats- und Distriktstraßen und deren Unterhaltskosten in den Bezirksämtern Erlangen, Ingolstadt und Schwabach im Jahr 1871 3)4)

Bezirksamt			Erlangen	Ingolstadt	Schwabach
Fläche (km ²)			241,3	382,5	522,6
Bevölkerung insgesamt pro km ²			12.934 53,6	16.226 42,4	27.861 53,3
Staatsstraßen	Länge	insgesamt (km)	35,7	30,1	43,6
		pro km ² (m)	148	79	83
	Unterhalt	insgesamt (M)	28.199	8.304	13.948
		pro km (M)	790	276	320
Distriktstraßen	Länge	insgesamt (km)	20,4	42,6	107,1
		pro km ² (m)	85	111	205
	Unterhalt	insgesamt (M)	10.361	8.757	20.817
		pro km (M)	508	206	194

- 1) Vgl. Finanzgesetze der einzelnen Finanzperioden, s. Hartung, G., Die bayer. Landstraßen, Leipzig 1902, S. 21ff
- 2) Im Jahr 1900 betrug die Höhe des Zentralfonds 1.750.000 M, die des Kreisfonds rund 650.000 M, bei einem Distriktstraßenunterhaltsaufwand von rund 8 Mio. M., ebenda S. 67
- 3) ebenda, S. 69 ff
- 4) 1 dt. q-Meile = 56,25 km²
1 Wegstunde = 1 Poststunde = 3,7074 km
1 fl = 60 kr = 1,7143 Mark
Vgl. Alberti, H.-J. von, Maß und Gewicht, Berlin (Ost) 1957, S. 245 und S. 284
Zorn, W., Kleine Wirtschafts- und Sozialgeschichte, in: Bayerische Heimatforschung, Heft 14, München-Pasing 1962, S. 93 ff

Mit dem zunehmenden Ausbau des Eisenbahnnetzes wurden in immer größerem Maße die Funktionen der Staatsstraße - Abwicklung des Personen- und Frachtverkehrs zwischen In- und Ausland, zwischen Kreisstädten und der Residenzstadt und den Kreisstädten unter sich - von der Schiene übernommen, wodurch der Ausbau der Distrikt- und Kreisstraßen, die in der Hauptsache den lokalen Verkehr zwischen den dem Bahnnetz angeschlossenen Verkehrsknotenpunkten und deren Umgebung abwickelten, forciert werden mußte. Im Jahr 1871, mit dem Beitritt Bayerns zum Deutschen Reich, ergab sich in den Bezirksämtern Erlangen, Ingolstadt und Schwabach folgendes Bild: Im Bezirksamt Erlangen herrschte die Staatsstraße vor, während in Ingolstadt und Schwabach mehr Distriktstraßen existierten (in Schwabach sogar erheblich mehr). Das Verhältnis von Staats- zu Distriktstraßen war im Bezirksamt Erlangen 148 zu 85, im Bezirksamt Ingolstadt 79 zu 111 und im Bezirksamt Schwabach 83 zu 205. Die Verkehrser-schließung mit Staats- und Distriktstraßen war im Bezirksamt Schwabach mit 288 m pro km² am günstigsten.

Zum Unterhalt der bayerischen Staatsstraßen werden im Jahr 1871 im Durchschnitt 349 M, zu dem der Distriktstraßen nur 253 M pro Straßenkilometer aufgewendet¹⁾. Das Bezirksamt Erlangen gibt jeweils doppelt so viel pro km zum Unterhalt seiner Straßen aus, die Bezirksämter Ingolstadt und Schwabach liegen jeweils unter dem bayerischen Durchschnitt.

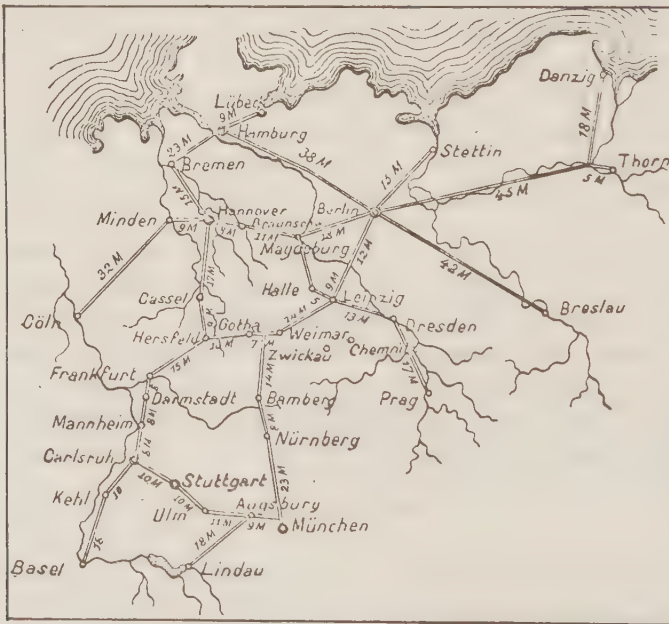
- 1) Staatsstraßen: Länge: 6.650,6 km
Unterhaltskosten: 1.354.525 M
Distriktstraßen: Länge: 13.134,4 km
Unterhaltskosten: 2.322.062 M
Hartung, G., Die bayerischen Landstraßen, Leipzig 1902, S. 69 ff

2. Die Eisenbahn

2.1 Die Entwicklung des bayerischen Eisenbahnnetzes

Nachdem George Stephenson im Jahr 1814 die Kombination von Dampfmaschine und Schiene gelang und am 27. September 1825 auf einer Pferdebahn für den Kohletransport der erste öffentliche Eisenbahnbetrieb erfolgreich begann, erkannten auch in Deutschland führende Persönlichkeiten die Notwendigkeit rationeller interstädtischer Verkehrsverbindungen zur Förderung von Handel und

Abb. 2 : Eisenbahnnetz von Friedrich List, 1833¹⁾



1) Lechner, Th., Die Privateisenbahnen in Bayern, München und Berlin 1920, S. 13

Industrie. Befürworter waren vor allen Dingen Friedrich List, der schon 1833 ein die wichtigsten Teile Deutschlands verbindendes Bahnsystem entwarf, J.v.Baader und J. Scharrer, die Initiatoren der Bahn Nürnberg-Fürth, und zahlreiche Kaufleute und Unternehmer¹⁾.

In Bayern stand der Gedanke einer Verbindung des Mains mit der Donau der Idee der Anlage eines größeren Eisenbahnprojekts anstelle eines Kanals Pate. Deshalb schrieb J.v.Baader schon im April 1825 an das kgl.bayer. Staatsministerium der Finanzen: "Nachdem die Vorzüge der Eisenbahnen vor den schiffbaren Kanälen nunmehr gegen alle möglichen Zweifel und Einwendungen erwiesen und diese Bahnen als das vorteilhafteste Kommunikationsmittel zur Beförderung und Erleichterung des Verkehrs, sowohl in Hinsicht auf Schnelligkeit und Sicherheit als auf Bequemlichkeit und Billigkeit des Transports allgemein anerkannt sind, so kann, wenn die längst in Anregung gebrachte kommerzielle Verbindung der Donau und des Mains, aus staatswirtschaftlichen und merkantilistischen Gesichtspunkten betrachtet, wirklich als eine vorteilhafte, wünschenswerte, ja vielleicht unter den gegenwärtigen Umständen sogar dringend notwendige Unternehmung befunden werden sollte, diese Verbindung nach meinem allerunterthänigsten Dafürhalten nur durch eine Eisenbahn auf eine zweckmäßige Art hergestellt werden."²⁾ Doch Baader und Anhänger konnten sich mit ihrer Meinung gegen König Ludwig und die Kanalbefürworter nicht durchsetzen. Per Gesetz vom 1. Juli 1834 und Emission der Kanalaktien

1) Henning, F.-W., Die Industrialisierung in Deutschland 1800 bis 1914, Paderborn 1973, S. 159 f

2) Lutz, K., Der Bau der bayerischen Eisenbahnen rechts des Rheins, München und Leipzig 1883, S. 1

durch das Bankhaus M.A.Rothschild wurde der Kanalbau begonnen¹⁾ und die Bahnfrage vorläufig auf Eis gelegt²⁾.

Doch die großen englischen Erfolge mit verbesserten Dampfwagen waren derart überzeugend, daß sich - nachdem der Staat kein Kapital zum Bau von Eisenbahnen zur Verfügung stellte - die Privatindustrie, h.d. zu diesem Zweck speziell gegründete Aktiengesellschaften, an die Ausführung des Projektes machte³⁾. Am 7. Dezember 1835 konnte der Verkehr zwischen Nürnberg und Fürth aufgenommen werden⁴⁾, weitere Privatbahnen folgten, bis sich ab 1840, zumindest für die Hauptstrecken, das Staatsbahnprinzip mit Beginn des Baus der Strecke Hof-Nürnberg und Nürnberg-Augsburg durchsetzte⁵⁾⁶⁾.

Am 1.10.1844 wurde Erlangen (Strecke Nürnberg-Bamberg-Hof) an das Streckennetz angeschlossen, Schwabach (Strecke Nürnberg-Nördlingen-Donauwörth-Augsburg-München) folgte am 1.4.1849, so daß ab 1.10.1849 die Strecke von München bis Hof durchgängig befahrbar war. Ingolstadt bekam

1) Vgl. Witt, G., Die Entstehung des nordostbayerischen Eisenbahnnetzes, Diss. Nürnberg 1968, S. 1 ff

2) Marggraff, H., Die Kgl. Bayerischen Staatseisenbahnen in geschichtlicher und statistischer Beziehung, München 1894, S. 10 f

3) Vgl. Leonhardy, H., Die Anfänge des Eisenbahnwesens in Bayern, Diss. Erlangen 1911

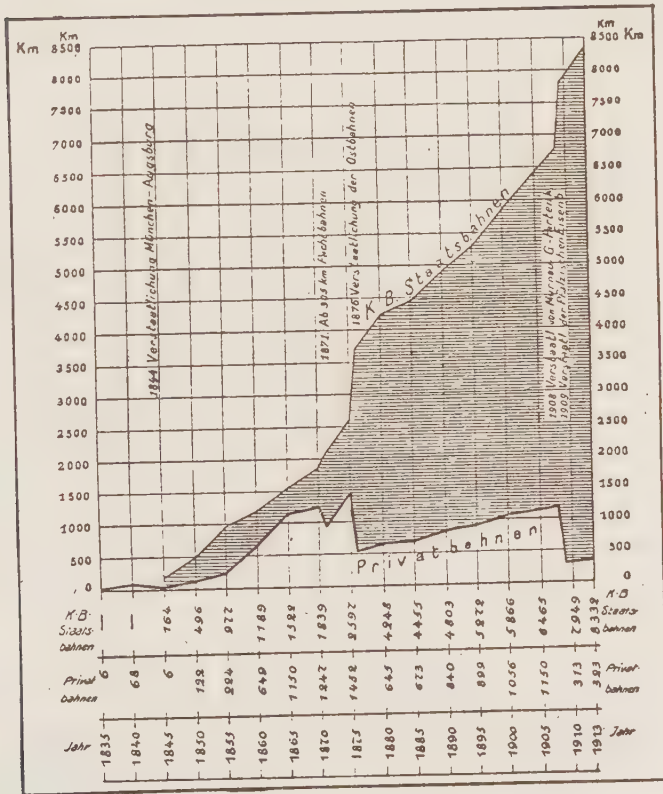
4) Vgl. Mück, W.K., Deutschlands erste Eisenbahn mit Dampfkraft - Die königlich private Ludwigs-Eisenbahn zwischen Nürnberg und Fürth, Fürth 1968

5) Lutz, K., Der Bau der bayerischen Eisenbahnen rechts des Rheins, München und Leipzig 1883, S. 18
Marggraff, H., Die Kgl. Bayerischen Staatseisenbahnen in geschichtlicher und statistischer Beziehung, München 1894, S. 11 ff

6) Bis 1912 machen die mit Privatkapital gebauten Strecken rund 30 % des gesamten bayerischen Eisenbahnnetzes aus. Lechner, Th., Die Privateisenbahnen in Bayern, München und Berlin 1920, S. 32

seinen ersten Bahnanschluß erst durch Inbetriebnahme der Strecke München-Ingolstadt am 14.11.1867. Weitere Streckeneröffnungen folgten: 12.4.1870 Ingolstadt-Treuchtlingen, 1872 Ingolstadt-Öttingen, 1874 Ingolstadt-Regens-

Abb. 3 : Die Entwicklung des Staats- und Privateisenbahnbaus in Bayern 1)



1) Lechner, Th., Die Privateisenbahnen in Bayern, München und Berlin 1920, S. 23

burg und Ingolstadt-Donauwörth, 1875 Ingolstadt-Hochzoll (bei Augsburg)¹⁾. Neben dem Zentralbahnhof besteht in Ingolstadt auf dem linken Donauufer an der Linie nach Treuchtlingen ein besonderer Lokalbahnhof²⁾, der ab 1913 als Ingolstadt-Nord bezeichnet wird. Die ihn betreffenden Daten werden gesondert aufgeführt. Die Bahnhöfe der einzelnen Städte liegen aus technischen Gründen und einem (wohl übertriebenen) Sicherheitsbedürfnis jeweils vor der Stadt, also außerhalb der Wohn- und Betriebsstätten.

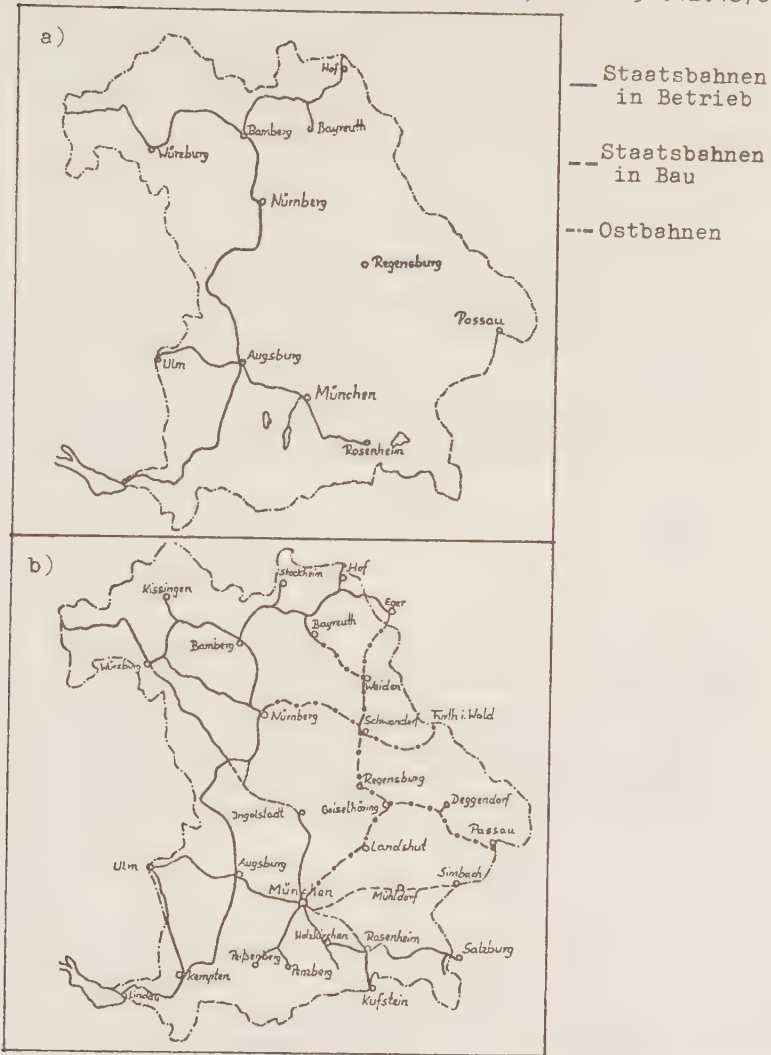
2.2 Die Aktivitäten der Bahnhöfe in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach

Die im folgenden Abschnitt genannten Zahlen stammen aus den Bänden der 'Nachweisung über den Betrieb der Königlich Bayerischen Eisenbahnbetriebe (NE)'³⁾, deren Zahlen mit denen der in den Verwaltungsberichten der Städte genannten größtenteils nicht übereinstimmen. Die Entscheidung für die NE erfolgte allein aufgrund der Vollständigkeit des Vorhandenseins der jährlichen Daten, der Ausführlichkeit und der Annahme der geringen Möglichkeit der Manipulation. Sie erfolgte nicht aufgrund des Nachweises der Richtigkeit, deren Überprüfung ebenso undurchführbar wäre wie die der etwaigen Falschheit der Daten der Verwaltungsberichte⁴⁾.

- 1) Lutz, K., Der Bau der bayerischen Eisenbahnen rechts des Rheins, München und Leipzig 1883, S. 86 ff
- 2) ebenda, S. 184 f
- 3) Erste Nachweisung für das Jahr 1851/52, München 1853 (Etatsjahr gilt jeweils vom 1. Oktober bis 30. September nächsten Jahres, Etatsjahr 1866/67 vom 1. Oktober 1866 bis 31. Dezember 1867, danach sind Etats- und Kalenderjah identisch).
- 4) Vgl. NE 1/1853 und folgende Bände und VB für die einzelnen Jahre.

Abb. 4 a und b: Das bayerische Eisenbahnnetz

a) Stand 1.4.1858 b) Stand 31.12.1876



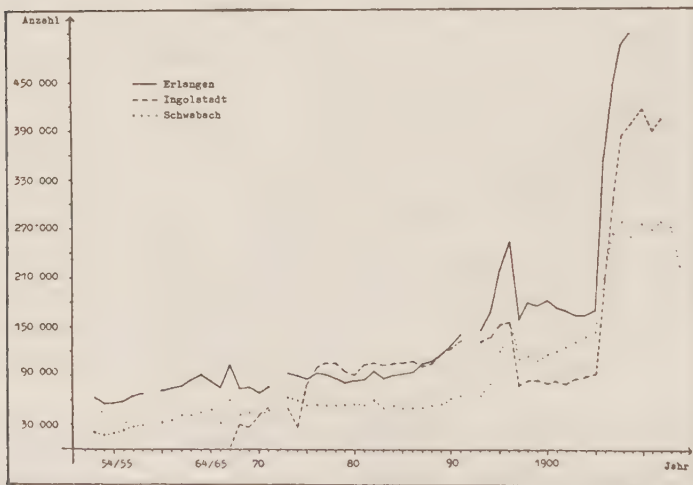
Quelle: Witt, G., Die Entstehung des nordostbayerischen Eisenbahnnetzes, Diss. Nürnberg 1968, S. XXVIII und S. XXX

Die NE unterscheiden zwischen internem und direktem Verkehr (ab 1873 Wechselverkehr, ab 1893 Transitverkehr). Unter internem Verkehr wird der Verkehr der bayerischen Staatsbahnstationen unter sich verstanden, unter direktem Verkehr der Verkehr der bayerischen Staatsbahnstationen mit fremden Bahnen.

2.2.1 Personenbeförderung

Die Intensität des Personenverkehrsaufkommens der Bahn findet Ausdruck in der Zahl der an den Schaltern

Abb. 5 : Zahl der verkauften Fahrkarten in den Bahnhöfen Erlangen, Ingolstadt und Schwabach ¹⁾



1) Vgl. Tab. 60, S. 189

Der plötzliche Anstieg im Jahr 1996 ist nicht erklärbar. Er mag statistische Ursachen haben.

der drei Bahnhöfe verkauften Fahrkarten. Die Gesamtzahl dieser gelösten Fahrkarten zeugt von langsamer aber stetig zunehmender Inanspruchnahme dieses Verkehrsmittels, bis zum starken Einbruch im Jahr 1897 und der anschließenden Stagnation bis 1905. Ab 1906 nimmt die Zahl in bisher nicht gekannten Steigerungsraten zu, um ab 1908 wieder zu stagnieren.

Die Aufschlüsselung des Personenverkehrs nach internem bzw. direktem Verkehr, d.h. dem Verkehr zwischen dem Erlanger, Ingolstädter und Schwabacher Bahnhof und innerbayerischen bzw. außerbayerischen Zielbahnhöfen, zeigt eine fast ausschließliche Nutzung der Bahn als Nahverkehrsmittel und ist wohl Ausdruck eines starken Pendelverkehrs, d.h. einer zunehmenden Trennung von Wohn- und Arbeitsplatz¹⁾.

2.2.2 Güterumschlag

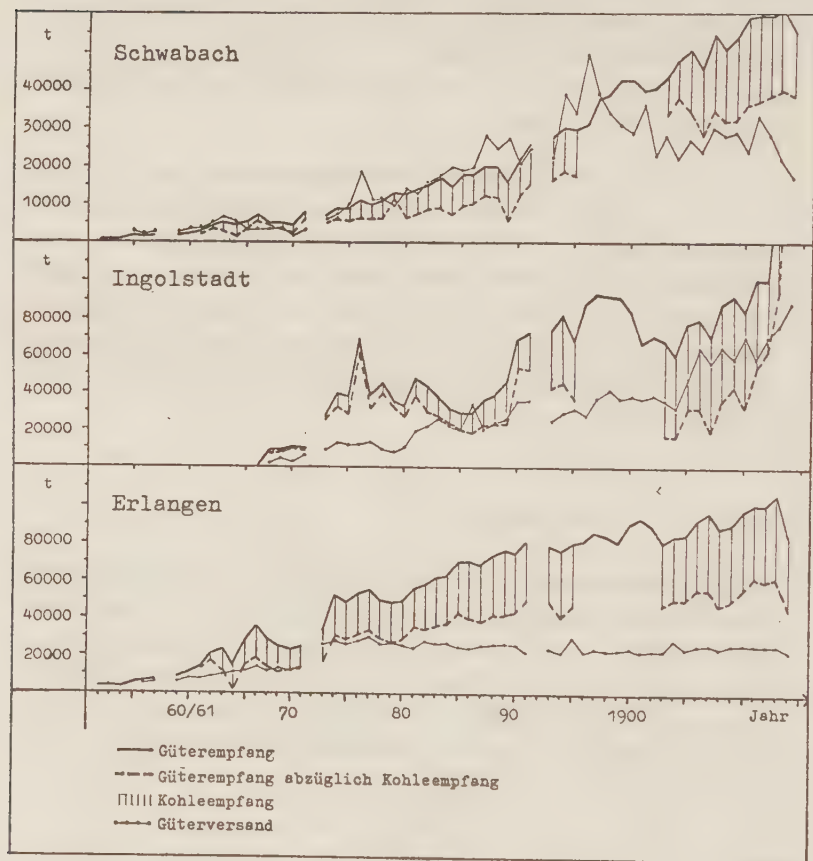
Im Güterverkehr wird einmal zwischen Güterempfang und Güterversand und jeweils noch zwischen intern und direkt unterschieden. Beim Güterempfang wird die Kohle gesondert behandelt, weil ihre Empfangsmenge als Kriterium für den Grad der Industrialisierung dienen kann. Die Angaben erfolgen ab 1852 in Zentnern, ab 1874 in kg, ab 1877 in t.

2.2.2.1 Güterempfang

Die Menge des Güterempfanges, gemessen in t, nimmt mit gewissen Ausnahmen ständig zu. Die Schwankungen sind dabei in Ingolstadt am größten.

1) Vgl. Tab. 60, S. 189

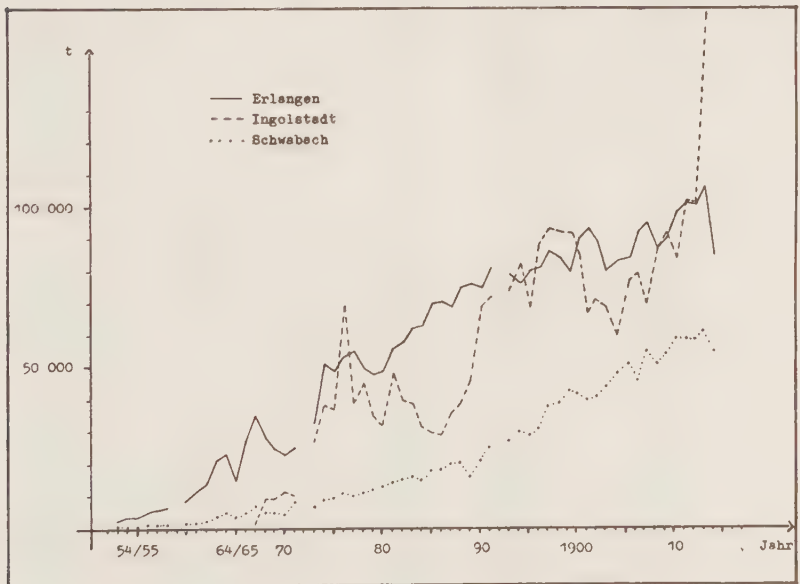
Abb. 6 : Entwicklung des Güterumschlags der Bahnhöfe
Erlangen, Ingolstadt und Schwabach 1)



1) Vgl. Tab. 61, 63, 65, S. 191 ff

Der Anteil der Kohle am gesamten Güterempfang macht etwa im Durchschnitt 50 % aus, wobei der mit Abstand größte Teil aus außerbayerischen Revieren stammt, d.h. in direktem Verkehr in den Bahnhöfen ankommt¹⁾. Ab 1903 wird der gesamte Kohleempfang (bis 1877 Kohle, ab 1878 mineralische Kohle und Koks) aufgeschlüsselt in Braunkohle, Braunkohlenbriketts und Steinkohle, Steinkohlenbriketts, Steinkohlenkoks²⁾. In Erlangen und Ingolstadt besteht der überwiegende Teil des Kohleempfangs ab 1903 aus Steinkohle, während in Schwabach bis etwa 1910 Braunkohle bevorzugt wird.

Abb. 7 : Entwicklung des Güterempfangs der Bahnhöfe Erlangen, Ingolstadt und Schwabach³⁾



1) Vgl. Tab. 63, S. 194

2) Vgl. Tab. 64, S. 195

3) Vgl. Tab. 61, S. 191

Tab. 8 : Die Entwicklung des Kohleempfangs der Bahnhöfe
Erlangen, Ingolstadt und Schwabach ¹⁾²⁾

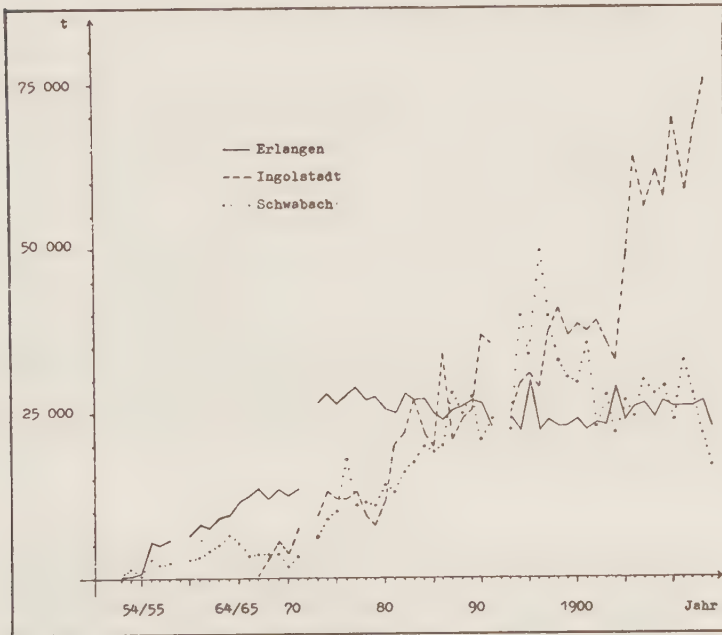
Jahr	Kohleempfang (t)				
	Erlangen	Ingolstadt Zentralbhf.	Ingolstadt Lokalbhf.	Ingolstadt gesamt	Schwabach
1	2	3	4	5	6
1852/53	-				
1853/54	-				
1854/55	-				
1855/56	-				
1856/57	-				
1857/58	-				
1858/59					
1859/60					
1860/61	27				9
1861/62	52				959
1862/63	4568				2385
1863/64	12452				3050
1864/65	14157				1981
1865/66	13044				1797
1866/67	16810			220	703
1868	14138	220		535	2256
1869	13640	535		1201	2082
1870	11768	1201		646	2586
1871	12979	646			
1872					
1873	17272	1753		1753	2409
1874	21720	4907		4907	3589
1875	20186	8760		8760	4038
1876	21576	6267		6267	4749
1877	21239	6093		6093	4431
1878	20541	4928		4928	4734
1879	21710	3944		3944	1291
1880	21142	5197		5197	6740
1881	21035	8078	2061	10139	6414
1882	24755	9264	1095	10359	6812
1883	26286	9875	2186	12061	7995
1884	26253	9357	-	9357	7397
1885	26740	9778	93	9871	8743
1886	29902	10410	210	10620	8402
1887	30977	14046	452	14498	8028
1888	33414	15224	460	15684	8523
1889	33931	22475	855	23330	10782
1890	32399	15067	864	15931	9074
1891	31160	19490	888	20378	10555
1892					
1893	30419	24735	6415	31150	11329
1894	34475	25306	10079	35385	11556
1895	33461	17188	14413	31601	12207
.					
1903	33588	31424	21154	52578	10789
1904	33564	24086	19562	43648	11074
1905	34717	23063	21422	44485	17630
1906	36936	25343	22195	47538	17777
1907	40486	30586	20968	51554	20472
1908	40169	28717	21488	50205	19775
1909	41523	26866	22635	49501	22125
1910	39862	29306	22670	51976	22944
1911	38678	28912	24144	53056	22584
1912	41019	20671	26091	46762	21246
1913	43267	31487	33604	65091	20865
1914	40676	22768	41728	64496	16705

- 1) Bis 1877 Kohle, bis 1895 mineralische Kohlen und Koks,
ab 1903 Unterscheidung in Braunkohle und -briketts,
in Steinkohle und -briketts.
2) NE 1/1853 und folgende Bände

2.2.2.2 Güterversand

Der Umfang des Güterversands ist sehr viel geringer als der des Gütereinfangs, selbst unter Abstraktion vom Kohleempfang. In Erlangen und Ingolstadt ist der Gütereinfang abzüglich Kohleempfang mit geringen Ausnahmen durchweg höher als der Güterversand, in Schwabach überwiegt dagegen ab 1874 bis um die Jahrhundertwende der Güterversand.

Abb. 8 : Entwicklung des Güterversands der Bahnhöfe Erlangen, Ingolstadt und Schwabach ¹⁾



1) Vgl. Tab. 65, S. 196 f

3. Die Wasserstraßen

Als Binnenwasserstraße kam als natürlicher Flußlauf nur die Donau für Ingolstadt in Betracht, denn die Schwabach und die Regnitz waren weder flöß- noch schiffbar. Erlangen besaß seit 1843 den Ludwigskanal (Donau-Main-Kanal) als künstliche Wasserstraße zum Transport von Gütern, während Schwabach selbst auf diesen Vorteil verzichten mußte, denn der Ludwigskanal führte in zu großer Entfernung an der Stadt vorbei.

3.1 Die Donau und ihre Bedeutung für Ingolstadt

Es ist zwar schwer vorstellbar, aber die Donau hatte keine erkennbare Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung Ingolstadts; noch 1826 war die Ausnutzung des Donaustromes bei den damaligen Zuständen nicht möglich¹⁾. Es wurde weder die Wasserkraft gewerblich genutzt, noch erlangte eine Anlegestelle als Güterumschlagsplatz eine gewisse Bedeutung. Seit 1837 (ab 1848 regelmäßig) verkehrten zwar hauptsächlich für den Personenverkehr Dampfschiffe zwischen Regensburg und Donauwörth, doch bereits 1874, nach dem Anschluß Ingolstadts an das bayerische Eisenbahnnetz, liefen die Dampfschiffe Ingolstadt nicht mehr an²⁾.

1) Stadtarchiv Ingolstadt, Allgemeine Militärgeschichte der Festung Ingolstadt, Teil 1, S. 49 (A XI/87)

2) Hofmann, S., Die Donau - Lebensnerv Ingolstadts, in: Bayern, Die Donau. Ein Schicksalsstrom der Bayern, Freising-Th., o.J., S. 38 (Stadtarchiv Ingolstadt, Zug.Nr. 11670, Abtlg. Tb Nr. 107); Keyser, E., Stoob, H. (Hrsg), Bayerisches Städtebuch, Teil 2, Stuttgart 1974, S. 274

Ein Militärhafen, der Schiffshafen in der Fronte Preysing, wurde im Jahre 1849 vollendet und sollte zur gesicherten Unterbringung der Brückenschiffe dienen. Er war mit Mauern umgeben und durch eine Einfahrt mit der Donau verbunden. Die Verlagerung von Kiesbänken und die Verschlämmung des Hafens selbst stellten seine zweckmäßige Verwendung immer mehr in Frage, bis er in den Jahren 1882/92 aufgefüllt wurde¹⁾.

3.2 Der Donau-Main-Kanal

Von großer Bedeutung für Handel und Verkehr schien die Anlage eines schiffbaren Kanals zwischen Donau und Main zur Herstellung einer Verbindung zwischen Nordsee und Mittelmeer, ein Plan, den schon Karl der Große entwarf und der nach dem Regierungsantritt Ludwig I. neu belebt wurde. 1834 genehmigte der Landtag das Projekt und gab damit dem Kanalbau den Vorzug vor dem Bau einer Eisenbahnverbindung²⁾. Unmittelbar nach der Aufnahme des vollen Betriebes im Jahre 1846 (der Streckenschnitt Bamberg - Nürnberg wurde bereits am 5.5.1843 eingeweiht³⁾) setzte ein nicht unerheblicher Verkehr ein⁴⁾. Im ersten Halbjahr des vollen Betriebes wurden 87.000 t befördert, bis 1850 stieg die Last bis auf 196.000 t an, die höchste Verkehrsziffer, die bis zu

1) Stadtarchiv Ingolstadt, Allgemeine Militärgeschichte der Festung Ingolstadt, Teil 2, S. 67 f (A XI / 87a) ebenda, Teil 4, S. 180 (A XI / 104)

2) Vgl. S. 45 f (Eisenbahn)

3) Bischoff, J., Die Entwicklung Erlangens im Überblick, in: Jahrbuch für fränkische Landesforschung, Heft 11/12, Kallmünz/Opf. 1953, S. 248

4) Schanz, G., Der Donau-Main-Kanal und seine Schicksale, Bamberg 1894, S. 67 ff

seiner Stilllegung während des 2. Weltkrieges nicht mehr erreicht wurde¹⁾. Dementsprechend fielen auch die Rechnungsergebnisse nach Abzug der Betriebsausgaben aus. Von 1850 bis 1862 wurde ein Überschuß zwischen 19 und 165.000 Mark erwirtschaftet, während ab 1863 die wachsenden Fehlbeträge zwischen 30 und 240.000 Mark betrugen²⁾. Die Hoffnungen, die auch die anliegenden Städte in die Erbauung des Kanals setzten, gingen nicht in Erfüllung. Die Gründe lagen einerseits in der geringen Leistungsfähigkeit des Kanals (die Ladekapazität von 37 Rheinschiffen war höher als die von allen den Kanal befahrenden Fahrzeugen zusammen), andererseits in dem steigenden Wettbewerb mit der Eisenbahn³⁾. Der von den Planern gewünschte Transitverkehr von der Nordsee bis zum Mittelmeer kam nicht zustande. Bereits 1852 übernahm der Staat per Gesetz den als Aktiengesellschaft geführten Kanal⁴⁾.

Bis zum Geschäftsjahr 1855/56 war der Güterumschlag des Erlanger Hafens größer als der des Bahnhofs, 1874 betrug er nur noch 8 %, 1881 nur knapp 14 % des gesamten Gütereempfanges des Bahnhofs⁵⁾. Die Zahlen zeigen jedoch, daß für eine Zahl von Unternehmen der Kanal eine Beförderungsmöglichkeit darstellte, Güter kostengünstiger als auf der Schiene heranzuschaffen. Für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung Erlangens spielte er eine untergeordnete Rolle.

- 1) Genaue Angaben über Gütereempfang und Güterversand jedes Kanalhafens finden sich in NE 1/1853 und den folgenden Bänden.
- 2) Doeberl, M., Entwicklungsgeschichte Bayerns, München 1931, Bd. 3, S. 93
- 3) ebenda, S. 93
- 4) Vgl. S. 45 f
Schanz, G., Der Donau-Main-Kanal und seine Schicksale, Bamberg 1894, S. 107
- 5) Vgl. NE 22/1875, NE 30/1883 und Tab. 60, S. 189

4. Die Post- und Telegraphenstationen

Als im Jahre 1808 das gesamte Postwesen vom fürstlichen Hause Thurn und Taxis an den bayerischen Staat gegen eine Entschädigung übergang, umfaßte der Postbetrieb die Personen-, Stückgut- und Briefbeförderung mit Postkutschen und Postreitern¹⁾. Mit dem Anschluß der Gemeinden an das Eisenbahnnetz verloren die Postställe ihre Bedeutung und wurden aufgelöst, der Personenverkehr ging dabei ganz, der Güterverkehr größtenteils auf das bequemere und schnellere neue Verkehrsmittel, die Eisenbahn, über. Die Bahn übernahm dabei den Transport, die Post beschränkte sich auf die Verteilung der Güter und Briefe. Während einerseits 1874 die letzte Personenfahrpost verkehrte, eröffnete andererseits die bayerische Post 1905 die erste Postkraftlinie Europas²⁾ und trat damit auch wieder bei der Personenbeförderung in Konkurrenz zur Bahn.

Gerade wegen der Einschränkung ihres Tätigkeitsbereichs durch die Bahn verstand es die Post durch Übernahme neuer Aufgaben, den ihr verbliebenen Tätigkeitsbereich zu erweitern. Diese Gelegenheit bot sich ihr durch die praktische Verwendung der elektrischen Energie, "die zur Umgestaltung aller Lebensverhältnisse in noch stärkerem Maß als die Dampfmaschine beitragen sollte"³⁾. Mit der Errichtung von Telegraphenstationen (meist innerhalb der Post- und Bahnexpeditionen und damit im Bahnhofsgelände unter-

1) Zorn, W., Kleine Wirtschafts- und Sozialgeschichte 1806-1933, in: Bayerische Heimatforschung, Heft 14, München-Pasing 1962, S. 26

2) ebenda, S. 28
Zorn, W., Bayerns Gewerbe, Handel und Verkehr (1806-1970), in: Hb. bayer. Gesch., hg. v. Max Spindler, Bd. IV/2, Das neue Bayern 1800-1970, München 1975, S. 811

3) Rübberdt, R., Geschichte der Industrialisierung. Wirtschaft und Gesellschaft auf dem Weg in unsere Zeit, München 1972, S. 93

gebracht) und ab 1880 von Telefonanstalten übernahm die Post die für die Wirtschaft so wichtige Nachrichtenübermittlung¹⁾.

Im Jahre 1849 wurde in Bayern zwischen München und Salzburg die erste telegraphische Verbindung hergestellt²⁾. Der Aufbau weiterer Telegraphenstationen (Telegraphendienst in Erlangen seit dem 8.7.1857³⁾) wurde in den späten 50er Jahren in den jeweiligen Bahnhöfen vorgenommen. Diese wurden bis in die 90er Jahre in Personalunion mit dem Telegraphenamt geführt. Mit der Konzentration der Postverwaltung in einem eigenen Gebäude (Ingolstadt am 1. Mai 1881, Schwabach am 15. Okt. 1898⁴⁾) wurden die bisherigen Telegraphenbureaus aufgelöst.

Nach Installation des Telegraphennetzes wird dieses mit starken Zuwachsraten in Anspruch genommen, dabei übersteigt mit wenigen Ausnahmen sowohl in Erlangen als auch in Schwabach⁵⁾ die Zahl der angekommenen Telegramme die der aufgegebenen. Diese Nachrichtenübermittlungsmöglichkeit wird in Erlangen ab 1884 etwa zu 50 % von privater Seite, vor 1884 weit darüber, genutzt.

Mit der Errichtung des staatlichen Telefonnetzes erreicht der Nachrichtenaustausch neue Möglichkeiten und Dimensionen. "Durch die Einbeziehung von rund 5.000 Postanstalten in das öffentliche Fernsprechnetz hat der Fernsprecher mit einem Schlag das flache Land erschlossen und

- 1) Zorn, W., Kleine Wirtschafts- und Sozialgeschichte 1806-1933 in: Bayerische Heimatforschung, Heft 14, München-Pasing 1962, S. 28
- 2) Preißler, P.R., Wirtschaft und Gesellschaft Landshuts in der Zeit von 1834-1914, Diss. Erlangen 1973, S. 51
- 3) Zur technischen Ausstattung, siehe Stadtarchiv Erlangen, Fach Nr. 291, Akt.Nr. 1-6
- 4) VWI 1881/1883, S. 16; Holzschuher, K., Die Post in Schwabach, in: Schwabacher Tagblatt, Schwabach den 31.7.1922, Sonderbeilage
- 5) Für Ingolstadt liegen keine Zahlen vor.

Tab. 9: Zahl der aufgegebenen und angekommenen Telegramme in Erlangen und Schwabach (1)

Jahr	Erlangen		Schwabach	
	aufgegeben	angekommen	aufgegeben	angekommen
1886	8.392	9.686	1.432	1.887
1890	10.326	11.586	1.990	2.484
1895	14.528	15.884	2.247	3.000
1900	11.424	15.127	3.139	4.252
1905	15.626	14.975	2.829	3.114
1910	18.797	17.680	3.090	3.532

bringt es in nähere Beziehung zur Stadt" (1889)²⁾. In Erlangen wird das Fernsprechnetz bereits am 1.7.1891 eröffnet, Schwabachs Anschluß erfolgt eben 1889 durch Inbetriebnahme der öffentlichen Telefonstation im Postgebäude. Dank des Vorteils des direkten Informationsaustausches erhöht sich die Zahl der Teilnehmer, noch schneller wächst die Zahl der Gespräche.

Tab. 10: Zahl der geführten Telefongespräche (Sprecheinheiten) in Erlangen und Schwabach (3)

Jahr	Erlangen		Schwabach	
	Ortsverkehr	Verkehr nach auswärts	Ortsverkehr	Verkehr nach auswärts
1904	90.522	50.643	-	-
1905	117.032	60.144	63.898	34.201
1906	103.989	61.910	-	-
1907	116.078	67.464	-	-
1908	165.426	70.277	-	-
1909	203.483	76.232	-	-
1910	278.809	76.617	130.323	58.018

1) Vgl. Tab. 67, S. 199

Freund, E., Die wirtschaftliche Entwicklung Schwabachs in den letzten 100 Jahren, Nürnberg 1933, S. 141 f

2) Müller-Fischer, E., Brauns-Packenius, O., Zeittafel zur Geschichte des Fernsprechers 1852-1945, in: Archiv für deutsche Postgeschichte, Heft 1/1977, Frankfurt/M. 1977, S. 25

3) VBE 1904/1906, S. 59 f und folgende Jahrgänge
Freund, E., Die wirtschaftliche Entwicklung Schwabachs in den letzten 100 Jahren, Nürnberg 1933, S. 141 f

IV. Neuerungen im Bereich der Energieversorgung

1. Die Gaswerke

Das Wachsen der Städte um die Mitte des 19. Jahrhunderts erforderte die Errichtung von städtischen Versorgungsbetrieben, insbesondere von Wasserwerken, Gaswerken und Elektrizitätswerken.

Der Bau von Gaswerken erfolgte in den drei Städten auf unterschiedliche Weise.

In Erlangen wurde nach 1 1/2-jährigen Vorarbeiten das Gaswerk als Aktiengesellschaft (600 Aktien à 200 fl¹⁾) im Jahr 1858 gegründet, wobei die Stadt die Hälfte der Aktien übernahm. In Ingolstadt überließ man den Bau im Jahre 1862 einem privaten Unternehmen, der Gesellschaft für Gasindustrie in Augsburg²⁾, die das ausschließliche Recht eingeräumt bekam, bis zum 1. Okt. 1900 die Stadt Ingolstadt mit Gas zu versorgen. Als im Jahr 1892 das gesuch auf 30 Jahre Verlängerung vom Magistrat abgelehnt wurde, konnte per Kaufvertrag vom 27. Nov. 1897 das Gaswerk vom 1.1.1898 an übernommen werden. In Schwabach wurde das Gaswerk im Jahre 1863 als städtische "Gasfabrik" gegründet und im Jahre 1899 um einen zweiten und 1909 um einen dritten Gasbehälter erweitert³⁾.

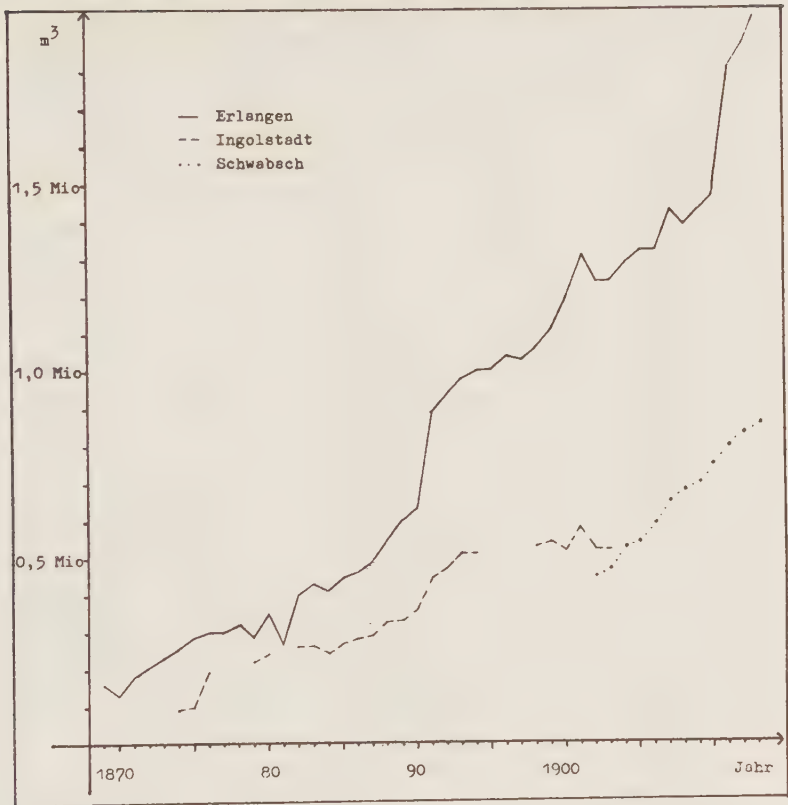
Die Errichtung dieser Gaswerke erfolgte in erster Linie zum Zweck der Beleuchtung von Straßen und öffentlichen Gebäuden. Die Verwendung wurde aber zusehends für private Zwecke erweitert.

1) VBE 1869/1871, S. 45

2) Die für Ingolstadt genannten Zahlen stammen aus den Geschäftsberichten der Gesellschaft und sind vom Stadtmagistrat in die Verwaltungsberichte übernommen worden.

3) Keyser, E., Stoob, H. (Hrsg), Bayerisches Städtebuch, Teil 1, Stuttgart 1971, S. 495

Abb. 9 : Erzeugte Gasmengen (in m^3) der Gaswerke
in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach ¹⁾



Die Gas-Jahresabgabe steigt mit wenigen Ausnahmen ständig an. Die Steigerungs- bzw. Abnehmeraten sind sehr unterschiedlich, sie schwanken zwischen -23 % und +49 % (Erlangen). Da die Gasausbeute pro 100 kg Gaskohle ²⁾

1) Für Schwabach waren nur Zahlen ab 1905 zu finden;
Vgl. Tab. 68, 69, 70, S. 200 ff

2) Bis 1864 wurde in Erlangen das Gas aus Holz, dann aus Steinkohle erzeugt.

über den jeweilig erfaßten Zeitraum etwa gleichbleibend ist, paßt sich der Kohleverbrauch etwa den Steigerungsraten der Abgabemenge des Gaswerkes an. Die Schwankungen der durchschnittlichen Gasausbeute sind auf die unterschiedlichen Kohlequalitäten zurückzuführen, wobei der Ausnutzungsgrad in Schwabach höher als in Erlangen ist¹⁾. Neben der notwendigen Qualität wird der Preis und die Güte der Verkehrserschließung die Herkunft der zur Gaserzeugung verwendeten Steinkohle bestimmt haben. Bis 1875 wird zumindest in Erlangen überwiegend sächsische Kohle (Zeche Zwickau) verwendet, später in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach fast ausschließlich Saarkohle (Zechen Altenwald und Heinitz), unter Zufügung von Kohle aus Sachsen, Böhmen, Schlesien, von der Ruhr, und in Erlangen zwischen 1893 und 1900 von englischer Kohle (Mansfield, Boghead)²⁾.

Größte Abnehmer sind neben dem Bahnhof die privaten Verbraucher³⁾, die das Gas hauptsächlich zu Beleuchtungszwecken und zum Kochen und Heizen verwenden. Die privaten Abnehmer, d.h. Gewerbe und private Haushalte, verbrauchen bei steigender Tendenz etwa zwischen 75 und 80% der erzeugten Gasmenge. Von dieser privat genutzten Energie werden bei allmählich fallender Tendenz zwischen 26,7 % (Ingolstadt 1893) und 22,8 % (Schwabach 1911) für den Betrieb

1) Für Ingolstadt wurden von der Gesellschaft für Gasindustrie nur die Ausgaben für die Kohle insgesamt veröffentlicht, aber kein Preis pro Gewichtseinheit angegeben, so daß der Kohleverbrauch, der nicht veröffentlicht wurde, auch nicht errechnet werden kann.

2) Vgl. Tab. 11, S. 64

3) In Schwabach wird der Bahnhof nicht gesondert aufgeführt. Sein Gasverbrauch scheint in den Zahlen der privaten Haushalte enthalten zu sein.

von Gasmotoren verwendet. Der Beleuchtung von Straßen und öffentlichen Gebäuden dienen etwa 10 bzw. 9 %, der Selbstverbrauch und Verlust an Gas liegt bei den Gaswerken etwa bei 5 % der erzeugten Gasmenge¹⁾.

2. Das Elektrizitätswerk

Bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts erzeugten die Elektrizitätsanlagen den Strom überwiegend mit der örtlichen Wasserkraft. Meist reichte diese Menge als Licht- und Kraftquelle selbst für den eigenen Betrieb nicht aus, so daß unter Zuhilfenahme der Dampfmaschine und eines Dynamos mechanische in elektrische Antriebsenergie umgewandelt werden mußte (um 1890), um die vielseitige Verwendbarkeit des Elektromotors, der ja wieder elektrische in mechanische Energie umwandelte, zu garantieren. Das erhöhte Interesse der gewerblichen Wirtschaft, gerade das der kleinen Gewerbebetriebe, die sich eine eigene Elektrizitätserzeugungsanlage nicht leisten konnten, führte um die Jahrhundertwende zur Errichtung zentraler Elektrizitätswerke zur Deckung des örtlichen Bedarfs (etwa 1890-1900). Erst mit der Anwendung der Hochspanntechnik und die ihr entsprechende Herstellung von Kabeln und Isolierungen konnte nach 1900²⁾ an die Überlandversorgung gedacht werden.

In Erlangen wurde 1902 das städtische Elektrizitätswerk mit folgenden Stromerzeugungsanlagen in Betrieb genommen³⁾:

1) Vgl. Tab. 69 und Tab. 71, S. 201 ff

2) Landes, D.S., Der entfesselte Prometheus. Technologischer Wandel und industrielle Entwicklung in Westeuropa von 1750 bis zur Gegenwart, Köln 1973, S. 267 ff
Rübberdt, R., Geschichte der Industrialisierung. Wirtschaft und Gesellschaft auf dem Weg in unsere Zeit, München 1972, S. 93 ff

3) VBE 1906/1908, S. 97

- 3 Generatorengasapparate von je 125 PS
- 3 Gasdynamos von je 125 PS (84 KW)
- 1 Zusatz- und Ausgleichsaggregat
(bestehend aus 2 Motoren à 25 PS und
2 Zusatzdynamos à 16,3 KW)
- 1 Akkumulatorenbatterie
(bestehend aus 2 x 136 Elementen mit einer Kapazität
von 648 Ampèrestunden bzw. 108 KW).

Technische Veränderungen wurden bis 1914 nicht vorgenommen.

Die Vorteile einer Elektrifizierung ließ auch die Schwabacher und Ingolstädter Bürger Stromanschlüsse fordern. Für sie stellte sich die Frage, ob sie ein eigenes E-Werk bauen oder sich einem Überlandwerk anschließen sollten.

In Ingolstadt hatte der Stadtmagistrat "unter dem Banne der mächtigen Erfolge der Elektrizität"¹⁾ zunächst die Errichtung eines E-Werks ins Auge gefaßt, doch infolge des Fortschritts in der Gastechnik (Einführung des Auer-glühlichts) und der Einsicht, daß Gas- und Elektrizitätswerke kaum nebeneinander bestehen und sich vorteilhaft entwickeln können, entschied sich der Magistrat für den Kauf des Gaswerkes. Ein E-Werk wurde nicht gebaut, der Anschluß an das Überlandnetz erfolgte erst nach dem Untersuchungszeitraum.

In Schwabach bestand die Alternative eben zwischen dem eigenen E-Werk und dem Anschluß an das Fränkische Überlandwerk Nürnberg, dessen Großkraftwerk Franken 1912 als Aktiengesellschaft der Städte Nürnberg und Fürth und der Firma Siemens und Schuckert gegründet, dessen Aktien aber schon bald vom Bezirk Mittelfranken zu 60 % übernommen

1) VBI 1898 und 1899/1901, S. 19

wurden¹⁾. Uneinigkeit innerhalb der Entscheidungsgremien und die politische Entwicklung der Jahre 1914/15 ließen jedoch keine Entscheidung zu. Ein E-Werk wurde deshalb nicht gebaut. Der Anschluß an das Überlandnetz erfolgte auch hier erst nach dem Untersuchungszeitraum.

Auf die Verwendung elektrischen Stroms brauchten die Gewerbebetriebe dennoch nicht zu verzichten. Mit eigenen Generatoren wurde mit Hilfe von Dampf bzw. Benzin-Äther die notwendige Elektrizität als Licht- und Kraftquelle erzeugt²⁾.

Das 1902 gegründete Erlanger E-Werk lieferte zwischen 1905 und 1910 an 227 bzw. 424 Stromabnehmer zwischen 277.048 und 522.425 Kilowattstunden. Die Kilowattstunden pro Hausanschluß liegen zwischen 1905 und 1910 etwa gleich bei 1.200 KWh und Jahr. Die Zahl der Lichtzähler - in Gewerbebetrieben und in privaten und öffentlichen Haushalten - war dreimal so hoch wie die Zahl der Kraftzähler - nur in Gewerbebetrieben. Der Stromverbrauch selbst kann nicht aufgeschlüsselt werden.

Tab. 12: Stromverbrauch und Zahl der Stromabnehmer in Erlangen von 1902 bis 1914

Jahr	Kilowattstunden		Strom- abnehmer	Haus- anschlüsse	E-Zähler	
	abs. abs.	Zu-/Abnahme %			Licht- zähler	Kraft- zähler
1902			117	111	94	36
1903			+	161	146	48
1904			199	192	169	65
1905	277.048		227	216	193	77
1906	312.760	+ 12,9	262	249	225	88
1907	330.964	+ 5,8	305	279	269	101
1908	369.332	+ 11,6	323	304	290	111
1909	407.247	+ 10,3	362	335	344	124
1910	424.911	+ 4,3	424	378	409	135
1911	437.109	+ 3,0				
1912	424.090	- 3,0				
1913	481.923	+ 12,0				
1914	522.405	+ 8,4				
Quelle: VBE 1902/1904 und folgende Jahrgänge						

- 1) Zorn, W., Bayerns Gewerbe, Handel und Verkehr (1806-1970) in: Hb. bayer. Gesch., hg. v. Max Spindler, Bd. IV/2, Das neue Bayern 1800-1970, München 1975, S. 815
 2) Vgl. S. 107 (Motorenbetriebe)

V. Das Kreditwesen

1. Die Sparkassen

Die Gründung von Sparkassen ging von den Kommunen aus, um in ihrem Wirkungsbereich die sozialen Probleme zu lösen, das hieß, den ärmeren Bewohnern die Möglichkeit zu bieten, Teile ihres Lohnes als Ersparnisse sicher und zinsbringend bei einem Institut anzulegen, für dessen Haftung und Verwaltung die Gemeinde sorgte. Satzungsgemäß war der Geschäftsbereich eng begrenzt: Beschränkung des Sparerkreises, maximale Einlagenhöhe, risikofreie Anlage von Spargeldern, fester Zinsfuß. Diese Beschränkungen wurden erst 1875 beseitigt, die maximale Einlagenhöhe blieb jedoch erhalten.

Die Sparkassen wurden in Erlangen 1829, in Ingolstadt 1827 und in Schwabach 1836 gegründet.

Zwecks Förderung des Sparkassenwesens gab der bayerische Staat den Instituten schon 1823 die Gelegenheit, die Spargelder nutzbringend bei der Staatsschuldentilgungskasse anzulegen¹⁾. Ansonsten beschränkte sich das Aktivgeschäft der Sparkassen darin, städtische Einrichtungen finanziell zu unterstützen und die Spargelder in festverzinslichen Wertpapieren anzulegen. Eine aktive Kreditpolitik, vor allen Dingen in Form von Personalkrediten (Betriebs- und Konsumentenkredit), zur Förderung der gewerblichen Wirtschaft gab es nicht. Als Beispiel soll die Anlage der Spargelder der Sparkasse Erlangen aus dem Jahre

1) Henze-Schmidt, Grundriß für die Sparkassenarbeit. Teil I: Grundzüge der Geschichte des Sparkassenwesens, bearbeitet von W. Henze, Stuttgart 1954, S. 24

1869 dienen. Das Geld wurde folgendermaßen angelegt¹⁾:

- 15.500 fl. in Hypotheken,
- 137.080 fl. in Schuldverschreibungen der Stadt Erlangen,
- 4.000 fl. in bayerischen Staatsobligationen,
- 39.000 fl. in Partialobligationen,
- 7.500 fl. in Bankscheinen,
- 1.250 fl. in einer Schuldverschreibung der Kirche,
- 1.800 fl. in einer Schuldverschreibung eines Vereins.

Aus dieser Aufstellung des Jahres 1869 ist ersichtlich, daß die Sparkassen in erster Linie Mittel zum Ausgleich des städtischen Haushalts zur Verfügung stellten. In anderen Jahren und in anderen Städten war die Entwicklung sehr ähnlich²⁾.

2. Die Banken

Während bei den Sparkassen die sozialpolitische Zielsetzung im Vordergrund stand, waren die Privat- und Aktienbanken auf entsprechenden Gewinn aus und ließen sich deshalb in unmittelbarer Nähe ihrer Zielgruppe, den Industrie-, Handels- und Verwaltungszentren nieder.

So gründeten die Bayerische Vereinsbank und die Bayerische Staatsbank (bis 1918 Königlich Bayerische Bank) erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts Filialen bzw. auswärtige Zweigstellen in den drei Städten. Die Bayerische Vereinsbank übernahm u.a. durch Fusion mit der Nürnberger Bank A.G. 1908 deren Filiale in Erlangen und gründete im

1) Deuerlein, E., Die Entwicklung der Erlanger Städtischen Sparkasse 1829-1929, in: Erlanger Heimatblätter, Erlangen 1929/31, S. 6

2) Vgl. VB der einzelnen Jahre
O.V., Stadt- und Kreissparkasse Ingolstadt. Festschrift zur Eröffnung des Sparkassen-Neubaus am 16. Dez. 1959, Ingolstadt 1959

gleichen Jahr in Schwabach und 1917 in Ingolstadt eine Filiale¹⁾; ebenso die Bayerische Staatsbank 1908 in Ingolstadt und 1913 in Erlangen²⁾.

Die Wirtschaft konnte jedoch auf Geschäftsbeziehungen zu Banken während des wirtschaftlichen Aufschwungs nach 1850 nicht verzichten, so erscheint z.B. die Gründung der Aktiengesellschaften in Erlangen³⁾ ohne das Zutun der Banken unmöglich. Es mußten demnach Beziehungen zu Nürnberger und Fürther bzw. Münchner und Augsburger Banken bestanden haben, die aber weder quantitativ noch qualitativ erfaßbar sind.

Der große Kapitalbedarf beim Ausbau der Gewerbe war allein durch betriebsinterne Kapitalakumulation nicht aufzubringen, auch nicht durch Hilfestellung der um die Mitte des vorigen Jahrhunderts gegründeten Gewerbevereine, Hilfs- und Vorschußvereine, Interessengemeinschaften der gewerblichen Wirtschaft, die statutengemäß nur kurzfristige Darlehen ihren Mitgliedern zur Verfügung stellen durften.

Während sich die Industrie in den ersten Jahrzehnten nur geringfügig durch Banken, sondern meistens über Gewinne oder durch persönliche Darlehen oder Beteiligungen finanzierte⁴⁾, was auch für kleine Ersatzinvestitionen ausreichte, war der Kapitalbedarf nach 1850 derart groß, daß andere Finanzierungsformen (Aktiengesellschaften, Kredite durch Geschäftsbanken) entstehen mußten. Die hohe Kapitalbindung in der Industrie überforderte bald die Mög-

1)Steffan,F., Bayerische Vereinsbank 1869-1969. Eine Regionalbank im Wandel eines Jahrhunderts, Würzburg 1969 Anhang

2)Steffan,F., Diehm,W., Die Bayerische Staatsbank von 1780-1955. Geschichte und Geschäfte einer öffentlichen Bank, München 1955, S. 425 ff

3)Vgl. S. 92 und S. 172

4) Henning,F.-W., Die Industrialisierung in Deutschland 1800 bis 1914, Paderborn 1973, S. 181

lichkeiten kleiner regionaler Privatbanken, so daß durch Konzentration Großbanken auf Aktienbasis entstanden, die der gewerblichen Wirtschaft die nötige Unterstützung zu teil werden lassen konnten. Auch die Gewerbe in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach werden von diesen Möglichkeiten Gebrauch gemacht haben, nachzuweisen ist das jedoch bisher nicht.

VI. Die Gesellschaftsstruktur

1. Die Bevölkerungsentwicklung

Seit Beginn des 19. Jhs. nimmt die Bevölkerung in Deutschland explosionsartig zu. Die Ursachen dieser Entwicklung sind in der verbesserten medizinischen Versorgung (zunehmender Geburtenüberschuß), dem Ausbleiben von Epidemien, Hungersnöten, von größeren Kriegen, die die Bevölkerungszahl direkt und indirekt reduzieren, zu suchen. Ein Zusammenhang zwischen Bevölkerungswachstum und Industrialisierung wird bei einem regionalen Vergleich deutlich: in den am stärksten industrialisierten Gebieten Deutschlands (Rheinland - Westfalen, Land Sachsen) ist das Wachstum mehr als doppelt so hoch wie in den überwiegend landwirtschaftlich orientierten Gebieten Bayerns¹⁾. Das allgemeine Bevölkerungswachstum wird durch die zahlreichen Auswanderungen, besonders nach Amerika, gemindert.

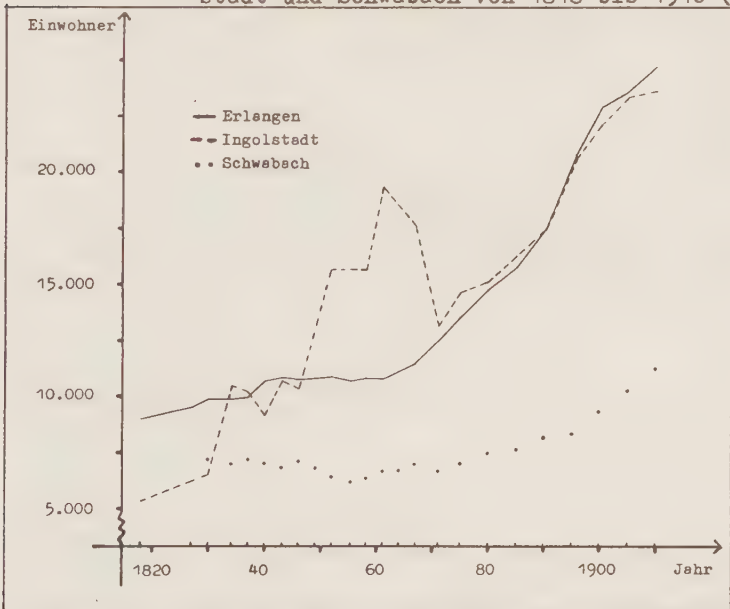
Neben den genannten Ursachen des allgemeinen Bevöl-

1) Henning, F.-W., Die Industrialisierung in Deutschland 1800 bis 1914, Paderborn 1973, S. 18 f

kerungswachstums führt die wachsende Konzentration der Produktion in industriellen Ballungszentren zu schnell zunehmender Verstädterung des deutschen Volkes¹⁾, d.h. zu erheblichen örtlichen Verschiebungen, zu sozialer Entlastung des Landes einerseits und Verschärfung der sozialen Problematik der Städte andererseits²⁾. Diese Binnenwanderung von Ost nach West während des ökonomischen Wandlungsprozesses stellt der Industrie die notwendigen Arbeitskräfte zur Verfügung.

Die Bevölkerungsentwicklung der Städte Erlangen, Ingolstadt und Schwabach verlief sehr unterschiedlich³⁾. Der

Abb. 10: Zahl der Bevölkerung in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach von 1818 bis 1910 (4)



1) Treue, W., Wirtschaftsgeschichte der Neuzeit, Stuttgart 1966, S. 513

2) ebenda, S. 523

3) Vgl. Bayerns Gemeinden unter dem Einfluß der Wanderungen, in: BS 69/1912, besonders S. 147 und 290 ff

4) Vgl. Tab. 72, S. 203

Vergleich wird jedoch dadurch erschwert, daß die Ingolstädter Bevölkerungszahlen nicht über die gesamte Periode nach Zivil- und Militärbevölkerung unterteilt werden können. Dadurch wird die häufig wechselnde Stärke der Garnison zum mitbestimmenden Faktor der Bevölkerungsentwicklung und ist damit mit der Entwicklung der Zivilbevölkerungszahlen von Erlangen und Schwabach nicht vergleichbar.

Die absoluten Bevölkerungszahlen¹⁾ steigen in Bayern von 1818 bis 1910 um 86 %, Erlangen liegt mit 176 % weit²⁾ darüber, Schwabach jedoch um mehr als 20 % darunter. Die Zuwachsraten beruhen in Erlangen sowohl auf dem Geburtenüberschuß als auch auf den Wanderungsgewinnen³⁾ (in erster Linie Nahwanderung), in Schwabach wohl nur auf dem Geburtenüberschuß; daher weist Schwabach auch unterdurchschnittliche Zuwachsraten auf. Der Geburtenüberschuß der Städte ist sehr viel geringer als im Reichsdurchschnitt⁵⁾. Dies liegt einerseits an der geringen Geburtenrate, andererseits an der erheblich höheren Zahl der Sterbefälle bezogen jeweils auf 1.000 Einwohner. Die überdurchschnittliche Bevölkerungswachstumsrate beruht deshalb in erster Linie auf den Wanderungsgewinnen.

- 1) Auf die jeweilige Aufschlüsselung der Bevölkerung nach demographischen, konfessionellen Daten kann verzichtet werden, da sie für die Themenstellung nachweislich nicht von Belang ist.
- 2) Die für Ingolstadt für das Jahr 1818 genannte Zahl für die ortsanwesende Bevölkerung von 5.368 scheint die Zahl der Zivilbevölkerung zu sein. Setzt man sie mit der für das Jahr 1875 genannten Zahl in Beziehung, so wächst die Bevölkerung zwischen 1818 und 1875 um fast 84 %.
- 3) Vgl. Tab. 73a, S. 204
- 4) Vgl. Tab. 73b, S. 205
- 5) Vgl. Abb. 18, S. 206

2. Die berufliche und soziale Gliederung

Der Wandel von einer agrarisch zu einer industriell orientierten Gesellschaft findet Ausdruck in der Entwicklung der beruflichen und sozialen Struktur der Bevölkerung. Die Entstehung neuer sozialer Schichten¹⁾ im Rahmen der fortschreitenden Industrialisierung schlägt sich in der unterschiedlichen Fragestellung und Verarbeitung der Erhebungen der einzelnen Berufsstatistiken nieder.

Tab. 13 : Erhebung der sozialen Gliederung, der Stellung im Beruf, in den verschiedenen Berufszählungen

Jahr	Hauptberuf		vom Hauptberuf lebende Angehörige und Dienstboten	
1847	Meister (Inhaber)	Gehilfen u. Lehrlinge		
1861	Meister (Inhaber)	Gehilfen u. Lehrlinge		
1871	Selbständige	Gehilfen u. Arbeiter	Dienende aller Art	sonst. Angehörige
1882	S.: Selbsttätige		G.: häusl. Dienstboten	O.: nicht erwerbstätige Angehörige
1895	Hauptberuf		Angehörige und Dienstboten	
1907 ²⁾	a - Selbständige			
	b - Angestellte			
	c - Arbeiter			

- 1) Nach Davis bilden eine soziale Schicht "eine Menge von Personen, die sich in einer gegebenen Gesellschaft im groben derselben Stellung erfreuen". Zitiert nach Preißler, P.R., Wirtschaft und Gesellschaft Landshuts in der Zeit von 1834-1914, Diss., Nürnberg 1973, S. 224
- 2) Für das Jahr 1907 keine speziellen Angaben über Erlangen, Ingolstadt und Schwabach.

Bis zur Einführung der Gewerbefreiheit und der damit verbundenen Auflösung der Zünfte genügte eine Aufteilung der im Hauptberuf Erwerbstätigen in die sozialen Schichten 'Meister' und 'Gehilfen', um sowohl die Gewerbe- als auch die Sozialstruktur darzustellen¹⁾. Nach 1869, als sich das soziale Gefüge wandelt, weil auch Nicht-Meister einen Gewerbebetrieb eröffnen und damit zu Ansehen und Reichtum gelangen konnten, beginnt die Unsicherheit der Einordnung der Erwerbstätigen in die unterschiedlichen Stellungen im Beruf. Tabelle 13 gibt über die vielschichtigen sozialen Änderungen und deren unterschiedliche Erfassung Auskunft. "Diesen Abstufungen entsprechen zwar im allgemeinen gewisse soziale Klassen, aber sie sind nicht gleichbedeutend mit der sozialen Schichtung. Die Stellung in der Betriebsorganisation ist nur ein Merkmal einer gewissen sozialen Stellung, aber sie entscheidet nicht allein über diese. Für die Zusammenfassung und Trennung der Bevölkerung in soziale Klassen kommt als mitbestimmend namentlich noch Besitz und Einkommen in Betracht. Das Besitzmoment ist ... auf die Klassenbildung von wesentlichem Einfluß und wird es immer mehr. Darum müßte eine einwandfreie Darstellung der Gesellschaftsklassen neben den beruflichen Daten noch die Besitz- und Einkommensverhältnisse zu Hilfe nehmen"²⁾ Aus Mangel an diesen Daten über die Besitz- und Einkommensverhältnisse kann die berufsstatistische Unterscheidung der Bevölkerung nach dem Arbeitsrang im Sinne einer sozialen Klassifikation nur ein Notbehelf sein. Die Grenzen der derart gebildeten Klassen dürften sich von den tatsächlichen sozialen Klassen nicht wesentlich unterscheiden.

1) Vgl. S. 75

2) BS 80/1908, S. 39

Die drei Berufszählungen der Jahre 1882, 1895 und 1907 gliederten die gesamte bayerische Bevölkerung in "Erwerbstätige, Dienende, die im Haushalt ihrer Herrschaft leben, und in Angehörige, worunter neben den noch nicht und den nicht mehr erwerbstätigen Haushaltsmitgliedern auch die mit der Besorgung des Hauswesens befaßten Ehefrauen inbegriffen sind ... Diesen drei Gruppen reiht sich als vierte diejenige der Berufslosen an, im wesentlichen Personen, die ohne einen Beruf auszuüben entweder von eigenen Mitteln oder von fremden Unterstützungen leben, oder die einen Beruf nicht angegeben haben; es ist also eine Sammelgruppe, die außer Rentnern, Pensionären auch Armenunterstützte, Anstaltsinsassen und Personen, deren Beruf nicht feststellbar, einschließt"¹⁾. Welcher dieser vier Gruppen eine Person angehörte, bemaß sich nach ihren Angaben über Beruf und Berufsstellung in der Haushaltungsliste. Maßgebend war dabei der Hauptberuf²⁾. Übt eine Person mehrere Berufe aus, so war derjenige als Hauptberuf zu bezeichnen, auf dem hauptsächlich der Lebensunterhalt beruhte.

Tab. 14 : Einteilung der Bevölkerung in Erwerbstätige, Dienende, Angehörige und berufslose Selbständige in Prozent der Gesamtbevölkerung, Bayern

Jahr	1882	1895	1907
Erwerbstätige	46,6	45,1	50,0
Dienende	1,8	2,4	1,8
Angehörige	46,4	47,0	41,8
Berufslose Selbständige	5,2	5,5	6,4
Quelle: 80/1908, S. 9*			

1) BS 80/1908, S. 7*

2) Vgl. S. 96 f (Hauptbetriebe)

Der Vergleich der Zählungsergebnisse zeigt nach 1895 ein sprunghaftes Ansteigen der Zahl der Erwerbstätigen (absolute Mehrung von 1895-1907 26,4 %), bei gleichzeitiger Mehrung der berufslosen Selbständigen (absolute Mehrung von 33,6 %). Während die Zahl der Dienenden von 1895-1907 um 17,2 % absolut abnimmt (relative¹⁾ Abnahme um 0,6 %) - von 1882-1895 stieg sie noch um 44,8 % - steigt die Zahl der Angehörigen von 1895-1907 um 1,7 % bei einer relativen Abnahme von 5,2 %²⁾.

Die Trennung der Gesamtbevölkerung nach Geschlecht und deren Verteilung auf die Bevölkerungsgruppen zeigt, daß der sprunghafte Anstieg der Erwerbstätigkeit von 1895-1907 hauptsächlich auf die zunehmende Zahl der berufstätigen Frauen zurückzuführen ist. Naturgemäß liegt aber der Anteil der erwerbstätigen Männer an der männlichen Gesamtbevölkerung erheblich über dem der Frauen an der weiblichen Gesamtbevölkerung, bei den Angehörigen ist das Verhältnis umgekehrt.

Tab. 15 : Verteilung der Männer und Frauen auf die Bevölkerungsgruppen in Prozent der männlich/weiblichen Gesamtbevölkerung

Jahr	1882	1895	1907
<u>Frauen</u>			
Erwerbstätige	32,2	27,7	38,7
Dienende	3,5	4,6	3,4
Angehörige	59,0	61,9	51,2
Berufslose Selbständige	5,5	5,8	6,7
<u>Männer</u>			
Erwerbstätige	61,8	63,4	61,8
Dienende	0,1	0,1	0,1
Angehörige	33,2	31,3	32,0
Berufslose Selbständige	4,9	5,2	6,1
Quelle: BS 80/1908, S. 11*			

1) in Bezug zur Gesamtbevölkerung

2) BS 80/1908, S. 10*

Zwecks näherer Analyse der Art der Erwerbstätigkeit wurden die Erwerbstätigen folgenden Berufsabteilungen zugeordnet¹⁾:

- A Land- und Forstwirtschaft, Gärtnerei und Tierzucht
- B Industrie und Gewerbe
- C Handel und Verkehr, einschließlich Gast- und Schankwirtschaft
- D Häusliche Dienste, Lohnarbeit wechselnder Art
- E Militär, Hof-, bürgerlicher und kirchlicher Dienst, freie Berufsarten
- F ohne Beruf und Berufsangabe

Der relative Anteil der Erwerbstätigen an der Gesamtbevölkerung verläuft in den drei Städten recht unterschiedlich. Die niedrige Erwerbstätigkeit, d.h. die große Arbeitslosigkeit bis in die sechziger Jahre des 19. Jahrhunderts, führte zu der großen Binnen- bzw. Auswanderung meist junger Arbeitskräfte dieser Zeit. Sie war in Schwabach noch am geringsten. Zwar nimmt nach Einführung der Gewerbefreiheit die Erwerbstätigkeit überall sprunghaft zu (in Ingolstadt von 18,5 auf 70,8 %) und erreicht zumindest in Ingolstadt und Schwabach 1871 ihren Höhepunkt, doch ist die absolute Höhe in diesen Städten verschieden. Während sich in Schwabach schon 1871 eine normale Erwerbstätigkeit von ca. 50 % einpendelt und sich bis Ende des Jahrhunderts nicht mehr ändert, nimmt in Ingolstadt die hoch scheinende Erwerbstätigkeit²⁾ bis auf 61 % im Jahr 1895 ab, während sie in Erlangen noch von 53 auf 57 % steigt.

Die Ursachen dieser Entwicklung sind in den einzelnen Städten sehr unterschiedlicher Natur.

1) BS 80/1908, S. 13*

2) durch Einbeziehung der Garnison, vgl. Tab. 16, S. 80, Spalte E

Tab. 16: Zahl der Erwerbstätigen in den einzelnen Berufsabteilungen und ihr relativer Anteil an der Gesamtbevölkerung (1)

Berufs- abteilg.	Erlangen					Ingolstadt					Schwabach				
	1847	1861	1871	1882	1895	1847	1861	1871	1882	1895	1847	1861	1871	1882	1895
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
a) absolut:															
A	9	1430	1403	225	316	312	50	30	458	1005	572	58	46	236	465
B	a)	719	477	4105	3763	4863	907	853	2136	2381	3653	647	676	2051	2161
B	b)	481	307	684	889	1173	224	271	614	1098	1326	1215	534	335	350
C		64	26	332	211	234	184	137	577	139	226	236	189	303	42
D		23	22	709	1186	2626	18	40	4859	4750	5977	10	15	243	196
E		+	+	572	1743	2724	20	18	495	829	827	6	19	224	484
F		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	544
Summe	2726	2237	6627	8108	11932	1403	1349	9317	10202	12581	2172	1479	3392	3698	4232
b) relativ:															
A	a)	0,1	0,0	1,8	2,1	1,5	0,4	3,5	6,4	2,7	0,8	0,7	3,5	6,3	3,9
B	a)	12,2	12,9	32,8	24,9	23,3	11,7	16,2	15,2	17,7	9,2	10,2	30,6	29,3	31,4
B	b)	6,7	4,4	5,5	5,9	5,6	3,7	4,7	7,0	6,4	17,4	8,1	4,1	4,7	4,5
C		4,5	2,8	2,7	1,4	1,1	1,9	5,8	0,9	1,1	3,4	2,9	5,0	0,6	1,8
D		0,6	0,2	5,7	7,9	12,6	0,5	36,9	30,4	28,9	0,1	0,3	4,5	2,7	2,3
E		0,2	+	4,6	11,5	13,0	0,2	3,7	5,3	4,0	0,1	0,5	3,6	2,7	2,3
F		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3,3	6,6	6,5
Summe	25,2	20,5	53,0	53,7	57,1		18,5	70,8	65,3	60,9	31,0	22,4	50,6	50,1	50,4
Bevöl- kerung	10800	10896	12510	15096	20892		7306	13157	15625	20656	7000	6611	6702	7385	8404
e = Gehilfen und Lehrlinge b = Fabrikarbeiter															

1) Vgl. Tab. 74-78, S. 207 ff

Da der Anteil der von Land- und Forstwirtschaft lebenden Bevölkerung während des gesamten Bearbeitungszeitraumes in allen drei Städten relativ gering war, stellte dieser Bevölkerungsteil keine 'Reservearmee' des sekundären Sektors im Zeitalter der Industrialisierung dar. Die Zunahme in Handwerk und Industrie beruhte mithin auf der großen Zahl der Zuwanderer aus der unmittelbaren ländlichen Umgebung und aus den gesamten östlichen Gebieten Deutschlands.

In diesem sekundären Sektor (B) war die Erwerbstätigkeit über den gesamten Zeitraum von allen Berufsabteilungen am größten und erreicht in Erlangen bereits 1871, in Ingolstadt und Schwabach 1895 ihren Höhepunkt.

Im Dienstleistungssektor (C) nimmt die absolute Zahl der Erwerbstätigen zwar laufend zu, doch nimmt ihr relativer Anteil ab 1882 ab, in Schwabach schon ab 1871. Im sekundären Bereich nimmt auch der relative Anteil, zumindest in Ingolstadt und Schwabach, ab 1882 zu. Damit steht diese örtliche Entwicklung in Widerspruch zur gesamtbayerischen und -deutschen Entwicklung, in der die Erwerbs- und Beschäftigtenzahlen in Handel und Verkehr (C) infolge des Ausbaus des Verkehrs- und Nachrichtenwesens im allgemeinen schneller stiegen als in den anderen Sektoren¹⁾. Die minimale absolute Steigerungsrate der Zahl der in diesem tertiären Bereich Erwerbstätigen in Schwabach ist wohl auf vermehrte Übernahme des Handels mit Schwabacher Produkten durch Nürnberger Kaufleute zurückzuführen.

Der hohe Anteil der Erwerbstätigen in der Berufsabtei-

1) Hoffmann, W.G., Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit Mitte des 19. Jahrhunderts, Berlin 1965, S. 34 f; Vgl. S. 84 (Beschäftigungszahlen)

lung E (Öffentlicher Dienst und freie Berufsarten) in Erlangen und Ingolstadt ist verantwortlich für die unverhältnis hoch scheinende Gesamterwerbstätigkeit besonders in Ingolstadt. Er ist auf die Eigenschaft als Universitäts-Beamtenstadt bzw. Garnisonsstadt zurückzuführen. Die statistische Erfassung der vielen jungen Soldaten, die zum Zeitpunkt der Erhebung als Erwerbstätige in Ingolstadt zählten, ohne gleichzeitig ihre Angehörigen am Standort untergebracht zu haben, führt zu der nur für eine Garnisonsstadt der Größe Ingolstadts repräsentativen Höhe der 'Erwerbstätigkeit'.

Aufgrund der Möglichkeit der Verteilung der gesamten Erwerbstätigen auf einzelne soziale Gruppen kann diese Behauptung untermauert werden. Im Jahr 1871, dem Jahr der höchsten Erwerbstätigkeit in Ingolstadt, stehen in der Berufsabteilung E 4.708 Selbständige ganzen 559 Angehörigen gegenüber (1882 4.569 : 940, 1895 5.977 : 1.192), während in der Universitätsstadt Erlangen 1871 nur 627 Selbständige immerhin 393 Angehörige aufweisen; in den anderen Berufsabteilungen beträgt das Verhältnis etwa 1:1.

Die Tabelle 17 untergliedert zwar die Zahl der Erwerbstätigen innerhalb der einzelnen Berufsabteilungen in soziale Gruppen, doch ist das Aufzeigen einer Entwicklung aufgrund der Erhebungsmethoden nicht möglich. Zwar könnten die Meister/Inhaber der Jahre 1847 und 1861 den Selbständigen des Jahres 1871 entsprechen, doch beinhalten die 'Selbständigen' des Jahres 1882 sowohl Selbständige als auch sogenannte Unselbständige (Gehilfen/Arbeiter)¹⁾. Beide entsprechen den im Hauptberuf Erwerbstätigen des Jahres 1895. Wollte man die Zahlen derart zusammenstellen, daß sie vergleichbar werden, so würde dies das Aufzeigen der absoluten Zahlen der Erwerbstätigen be-

1) Dies ergibt sich aus der Rückrechnung

Tab. 17: Einteilung der Bevölkerung in Berufsabteilungen und soziale Gruppen (1)

Berufs- abteilung	1847		1861		1871				1882		1895	
	a	b	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Erlangen:											
A	9	-	2	-	104	104	17	209	340	6	325	312
B	680	1469	513	1367	1860	1994	251	3635	3561	202	4271	4863
C	339	142	228	79	332	252	100	685	796	93	838	1173
D	19	45	12	14	328	12	4	227	211	154	258	234
E	23	-	21	1	627	12	70	393	1032	51	256	262
F	+	+	+	+	511	2362	61	734	1647	96	512	2658
Summe	1070	1656	776	1461	3762	503	5883	7557	551	6988	11932	8773
	Ingolstadt:											
A	23	27	20	10	181	166	111	46	998	7	603	572
B	277	854	317	807	893	1078	225	1680	2172	206	2359	3653
C	173	65	71	66	301	188	125	467	965	133	1094	1326
D	6	12	14	26	753	+	4	385	139	-	78	226
E	20	+	11	7	4708	8	143	559	4569	181	940	5977
F	451	+	+	+	451	+	42	327	768	61	349	827
Summe	445	958	433	916	7287	1380	650	3823	9614	583	5423	12581
	Schwabach:											
A	44	14	46	-	140	70	26	289	459	4	525	326
B	420	1442	487	723	797	1152	102	1936	2051	110	2219	2637
C	153	83	177	12	234	41	60	510	290	60	536	378
D	5	5	9	6	301	+	2	177	42	-	20	150
E	6	-	16	3	222	1	20	146	155	41	235	197
F	+	+	+	+	219	+	5	252	465	19	148	544
Summe	628	1544	735	744	1913	1264	215	3310	3464	234	3637	4232
a = Meister, Inhaber b = Gehilfen, Lehrlinge, Fabrikarbeiter c = Selbständige d = Gehilfen und Arbeiter e = Dienende aller Art f = sonstige Angehörige g = Selbstätige h = häusliche Dienstboten i = nicht erwerbstätige k = Haupterwerb l = Angehörige und Dienstboten												

1) Vgl. Tab. 74 - 78, S. 207 ff

deuten und damit Tabelle 16, S. 80 entsprechen. Es kann dennoch festgestellt werden, daß bis etwa 1871 die lohnabhängige Tätigkeit durch die allmähliche Auflösung der Zünfte und andererseits der teilweise großzügigen Auslegung des Konzessionswesens laufend abnimmt, während sie nach 1871 sprunghaft steigt.

VII. Die gewerbliche Entwicklung

1. Die Gewerbebetriebe und ihre Beschäftigten

Die chronologische Gesamtdarstellung aller Betriebe und der darin Beschäftigten soll in den 3 Gewerbeabteilungen und den 23 Gewerbegruppen¹⁾ erfolgen. "Als Betrieb gilt ihr (der gewerblichen Betriebszählung, der Verf.) jede selbständige Ausübung eines Gewerbes, wenn auch kleinsten Umfangs, ohne Rücksicht darauf, ob dieses Gewerbe den Haupterwerb seines Inhabers bildet oder nicht"²⁾. Umfaßt ein Betrieb verschiedene Gewerbearten, so wird dieser aus mehreren Teilbetrieben bestehende Betrieb als G e s a m t betrieb bezeichnet. Betriebe, die kein T e i l betrieb eines Gesamtbetriebes sind, werden unter dem Begriff E i n z e l betrieb zusammengefaßt. "Einzel- und Teilbetriebe sind die Zähleinheiten der gewerblichen Betriebszählung. Das hat zur Folge, daß die von der gewerblichen Betriebszählung nachgewiesene Gesamtzahl von Gewerbebetrieben ge-

1) Vgl. Tab. 79, S. 215 (Zuordnungstabelle)

2) BS 82/1911, S. 19*

genüber dem, was der Sprachgebrauch ... als Gewerbebetrieb bezeichnet, zu hoch ist, ..." ¹⁾.

Die Bedeutung eines bestimmten Gewerbes innerhalb einer Volkswirtschaft hängt hauptsächlich von Menge und Art der Produktionsfaktoren und der von ihnen geschaffenen Produktionswerte ab. Da die Wertschöpfung der einzelnen Gewerbe nicht erfaßt ist, muß über die Zahl der Beschäftigten auf ihre Bedeutung geschlossen werden. Dabei kann ebensowenig über die Art der Beschäftigung - Meister, gelernte oder ungelernte Arbeiter, Angestellte - eine Aussage getroffen werden ²⁾, wie über Art und Schnelligkeit des strukturellen Wandels im sekundären Sektor von der handwerklichen hin zur industriellen Fertigung.

Es sei darauf hingewiesen, daß die von der Gewerbebe-
zählung nachgewiesene Zahl der Beschäftigten innerhalb der
Gewerbegruppen nicht mit den Zahlen der Berufszählung ³⁾
übereinstimmen kann, da die gewerbliche Betriebszählung
nur die beschäftigten Personen, unabhängig von ihrem per-
sönlichen Beruf, ausweist, während die Berufszählung al-
le ortsanwesenden Personen nach ihrem Beruf, unabhängig
von ihrer Beschäftigung am Tag der Erhebung, erfaßt. So
erscheint z.B. ein Arbeitsloser zwar in der Berufs-,
nicht aber in der Gewerbestatistik ⁴⁾.

Des weiteren gilt für die Zahl der Beschäftigten, daß
sie - in Anlehnung an die Gewerbebezahlungen von 1882 bis
1907 - sowohl alle gewerblich Tätigen als auch die selb-
ständigen Meister und Betriebsinhaber enthält. Für 1811/
12 sind keine Beschäftigtenzahlen gesondert ausgewiesen.

1) BS 82/1911, S. 19*

2) Vgl. S. 75 (berufliche und soziale Gliederung)

3) Vgl. S. 80

4) Vgl. BS 82/1911, S. 20*

Bei den Gewerbezahlungen von 1811/12, 1847 und 1861 wurden die Berufsarten in drei Gewerbegruppen, in Handwerker, Händler und Fabrikanten untergliedert, wobei in den Quellen keine Definition bzw. inhaltliche Abgrenzung dieser Begriffe vorgenommen wurde. Für sie liegen für die genannten Zeitpunkte getrennte Ergebnisse vor¹⁾. Unter der Annahme, daß die Zahl der Meister oder für eigene Rechnung arbeitenden Personen im Handwerk²⁾, die Zahl der Eigentümer oder Geschäftsinhaber von Handelsunternehmen³⁾ und die Zahl der Fabriken⁴⁾ der Gesamtzahl der Gewerbebetriebe entspricht und der weiteren Annahme, daß die Zahl der Gehilfen mit der Zahl der Beschäftigten gleichbedeutend ist, kann zu den späteren Zählungen ein Zusammenhang hergestellt und eine Entwicklung aufgezeigt werden.

Betrachtet man den ökonomischen Wachstumsprozeß anhand der Betriebs- und Beschäftigtenzahlen, so fällt auf, daß sowohl die Zahl der Betriebe als auch die der Beschäftigten mehr oder weniger stark ansteigen. Doch bedarf diese generelle Aussage einer differenzierteren Betrachtungsweise.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, als die handwerkliche die bedeutendste betriebliche Organisationsform ist, herrscht der Kleinstbetrieb vor. 1847 kommen auf einen Betrieb in Erlangen 1,6, in Ingolstadt 2,1 und in Schwabach 2,5 Beschäftigte. Die durchschnittliche Beschäftigungszahl pro Betrieb steigt bis 1907 in Erlangen auf 3,2, in Ingolstadt auf 4,6 und in Schwabach auf 3,9 Beschäftigte. Die Zuwachsrate ist demnach in Schwabach am geringsten, in Ingolstadt am größten.

1) Vgl. Tab. 75, 80, 81, S. 208 ff

2) Vgl. Tab. 75, S. 208

3) Vgl. Tab. 82, S. 218

4) Vgl. Tab. 83, S. 219

Tab. 18: Entwicklung der Zahl der Gewerbebetriebe und ihrer Beschäftigten, Erlangen (1)

		Erlangen															
Gewerbe- abt. u. gruppen		1811/12		1847		1861		1875		1882		1895		1907			
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n		
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
A	11	11	9	1509	2	1371	10	14	11	35	15	54	17	57			
	819	716	339	142	548	1371	1363	3562	1366	3371	1104	5009	1433	5555			
	136	339			212	79	349	422	431	665	606	1080	773	1442			
B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
G	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
J	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
N	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
O	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Q	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
U	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
W	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Y	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Z	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Summe	966	1046	1651	744	1450	1722	3998	1808	4071	1725	6143	2223	7054				

a = Gewerbebetriebe; b = Meister; c = Gehilfen und Lehrlinge; d = beschäftigte Personen;

Quelle: BS 44/1881, S. 276 f.
BS 50/1886, S. 184 f.
BS 77/1910, S. 192 f.
BS 82/1911, S. 130 f.

1) Zur Erklärung der Art der Gewerbegruppen, vgl. Zuordnungstabelle S. 215

Tab. 19: Entwicklung der Zahl der Gewerbebetriebe und ihrer Beschäftigten, Ingolstadt (1)

Gewerbe- abt. u. -gruppen	Ingolstadt															
	1811/12		1847		1861		1875		1882		1895		1907		1914	
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A	23	27	27	20	10	21	29	13	28	18	48	16	52	43	21	14
B	302	843	843	340	835	791	1555	639	1746	649	4274	648	4321	648	586	1423
C	119	65	65	71	66	291	374	405	692	414	946	586	1423	586	1423	1423
I	13	18	18	10	10	16	24	7	21	15	45	13	46	13	46	46
II	10	9	9	10	-	5	5	6	7	3	3	3	3	3	3	3
III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	4	41	41	6	55	14	27	14	28	7	25	9	31	45	157	157
V	31	76	76	32	80	36	112	43	277	51	549	29	822	29	822	822
VI	8	33	33	13	30	17	41	22	115	31	203	29	1481	10	1196	1196
VII	1	2	2	1	1	3	5	3	6	7	1481	10	1196	10	1196	1196
VIII	3	4	4	7	21	3	18	4	17	4	25	3	43	3	43	43
IX	9	9	9	20	39	32	46	16	26	10	25	4	19	6	19	19
X	20	32	32	17	36	19	51	23	50	21	66	21	75	21	75	75
XI	21	53	53	27	70	46	225	56	121	46	184	45	286	45	286	286
XII	95	217	217	95	207	101	338	121	385	101	448	120	533	120	533	533
XIII	73	134	134	91	177	261	369	277	453	297	544	220	435	220	435	435
XIV	35	235	235	29	104	248	291	49	232	50	637	62	555	62	555	555
XV	2	2	2	2	6	7	32	2	35	12	66	10	32	10	32	32
XVI	66	39	39	21	11	180	199	263	339	280	495	3	404	3	404	830
XVII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XVIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XIX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe	444	935	935	431	911	1103	1958	1057	2466	1081	5268	1250	5796	1250	5796	5796

■ = Gewerbebetriebe; b = Meister; c = Gehilfen und Lehrlinge; d = beschäftigte Personen;
 Quelle: BS 44/1881, S. 46 f.
 BS 77/1910, S. 18 f.
 BS 82/1911, S. 18 f.

1) Zur Erklärung der Art der Gewerbegruppen, vgl. Zuordnungstabelle S. 215

Tab. 20 : Entwicklung der Zahl der Gewerbebetriebe und ihrer Beschäftigten, Schwabach (1)

Gewerbe- abt. u. -gruppen	Schwabach																1907
	1811/12	1847	1861	1875	1882	1895	1907	1811/12	1847	1861	1875	1882	1895	1907	1811/12	1847	
	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g	a	b	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
A	1	44	14	46	74	30	36	5	5	16	10	9	25	25	10	9	
B	791	422	1447	580	743	757	1868	698	1924	601	2675	428	3726	3726	601	2675	
C	110	153	83	167	12	256	222	312	261	286	341	428	537	537	286	341	
I	-	44	14	45	-	29	35	5	5	15	10	9	25	25	15	10	
II	1	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	13	64	13	25	21	48	16	121	41	162	6	138	138	41	162	
IV	6	85	784	198	379	211	871	218	977	156	1355	228	1995	1995	156	1355	
V	321	9	6	9	7	13	62	149	130	17	37	21	65	65	17	37	
VI	11	9	-	2	1	13	41	6	13	4	64	4	96	96	4	64	
VII	1	10	-	9	8	12	40	9	43	6	29	4	46	46	6	29	
VIII	11	25	208	24	18	102	114	59	60	27	8	3	11	11	27	8	
IX	97	27	20	22	7	14	24	15	26	13	56	10	24	24	13	56	
X	16	41	29	40	25	46	90	50	95	54	119	45	108	108	54	119	
XI	185	92	163	133	161	102	214	111	230	93	278	109	388	388	93	278	
XII	73	100	83	111	64	167	263	159	260	172	274	138	233	233	172	274	
XIII	19	18	61	17	44	29	74	32	65	34	170	52	394	394	34	170	
XIV	19	2	5	2	4	3	8	2	9	5	93	17	124	124	5	93	
XV	1	2	-	-	-	-	-	2	9	1	1	1	21	21	1	1	
XVI	1	121	47	99	4	178	164	220	184	199	223	288	384	384	199	223	
XVII	77	19	36	2	3	13	19	14	-	5	-	25	55	55	5	-	
XVIII	14	13	19	66	3	65	39	62	52	25	37	20	190	190	25	37	
XIX	19	19	19	16	3	5	+	+	52	57	81	95	30	30	57	81	
XX	-	6	-	16	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
XXI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
XXII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
XXIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Summe	902	619	1544	793	755	1043	2126	1015	2200	903	3026	1132	4388	4388	903	3026	
a = Gewerbebetriebe; b = Meister; c = Gehilfen und Lehrlinge; d = beschäftigte Personen; Quelle: BS 44/1881, S. 276 f. BS 77/1940, S. 192 f. BS 50/1886, S. 184 f. BS 82/1911, S. 134 f.																	

1) Zur Erklärung der Art der Gewerbegruppen, vgl. Zuordnungstabelle S. 215

Während die Zahl der Gewerbe und der Beschäftigten von 1847 bis 1861 stagniert bzw. rückläufig ist - bei gleicher Entwicklung der Bevölkerungszahl -, der Grund mag in den Auswirkungen der Revolution von 1848 liegen, steigt die Zahl bis 1875 rapide an - Auswirkung der Gewerbefreiheit, der Reichsgründung und des Booms der Gründerjahre -, um dann bis 1882 aufgrund der Gründerkrise zu stagnieren. Ab Beginn der 90er Jahre setzt der wirtschaftliche Aufschwung auf breiter Front ein. Zu beachten ist dabei, daß die Zahl der Betriebe im Jahr 1895 in Erlangen und Schwabach geringer ist als 1882, während die Zahl der Beschäftigten steigt. In Ingolstadt steigt die Betriebszahl bei mehr als Verdoppelung der Beschäftigtenzahl leicht an. In allen drei Städten findet demnach eine deutliche personelle Konzentration statt.

Die spezielle Betrachtung der Gewerbeabteilungen¹⁾, hier besonders des sekundären und tertiären Sektors, zeigt, daß diese zunehmende Konzentration im Gewerbe und das Ansteigen der lohnabhängigen Arbeit in Erlangen und Schwabach auf die Entwicklung in Handwerk und Industrie, in Ingolstadt auch auf die von Handel und Verkehr zurückzuführen ist. In Ingolstadt stellt die Gewerbeabteilung C im Jahr 1907 immerhin 46,9 % der Gewerbebetriebe und 24,6 % der Beschäftigten (Erlangen 34,8 % bzw. 20,4 %, Schwabach 37,8 % bzw. 14,5 %). Diesem kleinstbetrieblichen Charakter der Handels- und Verkehrsbetriebe steht die durchschnittliche Beschäftigtenzahl pro Betrieb in Handwerk und Industrie von in Erlangen 3,8 , Ingolstadt 6,7 und Schwabach 5,3 gegenüber.

Die Herkunft der 'neuen' Gewerbetreibenden bzw. Unternehmer kann unterschiedlicher Natur sein. Dabei unterscheidet Kocka je nach Startposition zwischen Unternehmern mit kaufmännischem Hintergrund, Unternehmern mit handwerklichem Hintergrund, Techniker-Unternehmern und

1) Vgl. Tab. 79, S. 215(Zuordnungstabelle)

sonstigen und den Angestellten-Unternehmern¹⁾.

Gerade der aus dem Handwerksberuf kommende Gewerbetreibende spielte in der klein- und mittelbetrieblich strukturierten Stadt eine bedeutende Rolle, da sich ihm nach dem Fallen der Zunftschranken durch die Selbständigkeit neue Wege eröffneten.

Neben der Gründung von Gewerbebetrieben im handwerklichen Stil fand vereinzelt der Aufbau von Fabriken im heutigen Sinne auf Aktienbasis statt.

Seit den sechziger und siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts wurden in Erlangen verstärkt Konzessionen für derartige Großunternehmen in Form von Aktiengesellschaften beantragt und auch genehmigt. Fast ausnahmslos gingen sie jedoch nach kurzer Zeit in Konkurs und rissen verschiedene Handels- und kleinere Gewerbebetriebe mit sich, deren Besitzer sich aufgrund der In-Aussicht-Stellung hoher Dividenden kapitalmäßig zu stark engagiert hatten.

- 1861 wurde eine Ringofenziegelei als AG gegründet. Bereits 1870 stellte sie ihren Betrieb ein, wobei den Aktionären ein Schaden von 168.000 fl entstand.
- 1870 stellten die Groß- und Exportbrauereien, eine der fortschrittlichsten Unternehmen, ihre Zahlungen ein. Erlanger Geschäftsleute büßten ihr gesamtes Kapital von 300.000 fl.ein.
- 1862 wurde die Baumwollspinnerei mit einem Grundkapital von 900.000 fl gegründet. Im November 1870

1) Kocka bezieht seine Ausführungen zwar nur auf Unternehmen, doch lassen sich diese auch auf alle Gewerbebetriebe übertragen.

Kocka, J., Unternehmer in der deutschen Industrialisierung, Göttingen 1975, S. 13 ff und S. 42 ff

ging sie trotz modernster Produktionsverfahren und neuester Maschinen durch gestiegene Baumwollpreise (Verknappung der Baumwolle durch amerikanischen Sezessionskrieg) und dadurch verursachte Unrentabilität in Konkurs. Die Aktionäre büßten ihr gesamtes Kapital ein, auf die Erlanger entfielen vom Grundkapital fast 400.000 fl und 11.000 fl an Schuldverschreibungen.

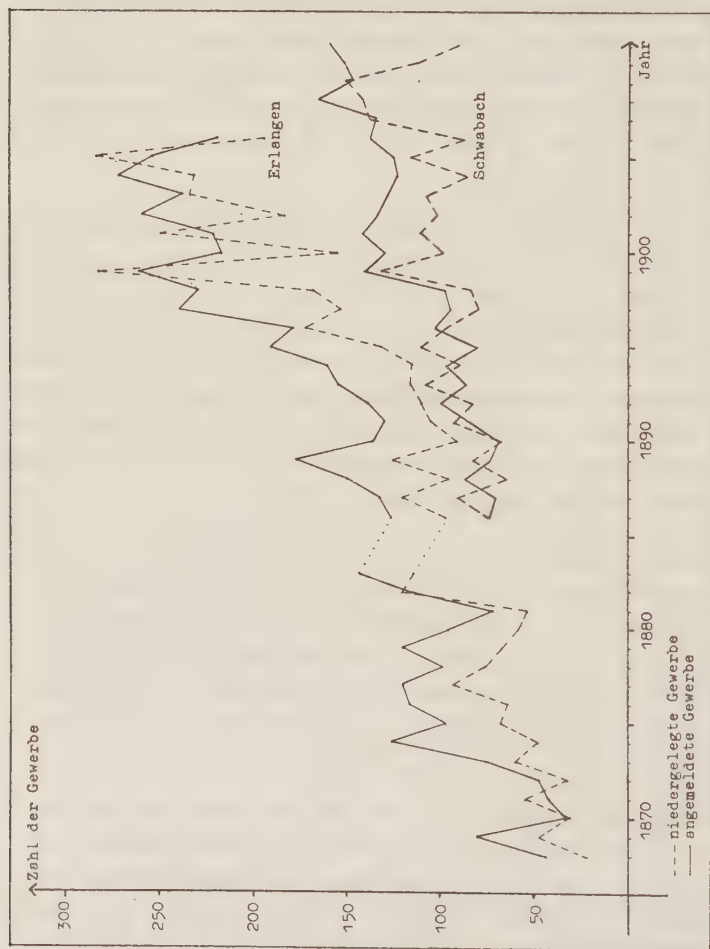
- 1871 wurde die Spinnerei versteigert. Die neuen Besitzer begannen sofort mit der Produktion und gliederten der Spinnerei, veranlaßt durch die Hochkonjunktur der Gründerjahre, eine mechanische Weberei an. Die entstandenen Kosten und finanziellen Belastungen aus spekulativen Grundstücksgeschäften gingen über ihre Ertragskraft. 1879 wurde Konkurs angemeldet. Den Erlanger Gläubigern entstand ein Schaden von über 100.000 Mark.

Aufgrund dieser finanziellen Zusammenbrüche großer Aktiengesellschaften war das Aktienwesen in Mißkredit geraten, gerade weil sich so viele kleine Unternehmer an den Gesellschaften beteiligt hatten und nun in finanzielle Schwierigkeiten gerieten. Dies mußte sich zumindest kurzfristig auf Handel, Gewerbe und Industrie auswirken¹⁾.

Genaueren Einblick in die zahlenmäßige Entwicklung liefert eine Analyse der angemeldeten und niedergelegten Gewerbe, da die Zeitabstände der Erhebung sehr viel kürzer sind. Dieser Verlauf kann als Konjunkturbarometer betrachtet werden, da eine wirtschaftliche Entwicklung in jeglicher Richtung eine unmittelbare Auswirkung auf

1) Vgl. Paulus, R.H., Strukturwandlungen der gewerblichen Wirtschaft Erlangens vom Spätmittelalter bis zum Ende des 19. Jhs., Diss.Erlangen 1963, S. 261 ff

Abb. 12: Gegenüberstellung der Zahl der niedergelegten und angemeldeten Gewerbe von 1868 bis 1906 in Erlangen und von 1870 bis 1913 in Schwabach (1)



1) Vgl. Tab. 84 a und 84 b, S. 221 f
Für Schwabach liegen Daten erst ab 1886 vor.

die zahlenmäßige Entwicklung sowohl der Betriebe als auch der Beschäftigten haben muß, und damit lassen sich aufgrund der gewerblichen Entwicklung Rückschlüsse auf die konjunkturelle Situation ziehen.

Eine Steigerung/Minderung der Zahl der Gewerbe ergibt sich aus der Differenz der An- und Abmeldungen von Gewerbebetrieben. Diese Entwicklung soll am Beispiel Erlangens und Schwabachs näher untersucht werden.

Mit wenigen Ausnahmen übersteigt die Zahl der jährlichen Anmeldungen die der Abmeldungen. Dabei nehmen beide im Laufe der Zeit tendenziell zu.

Mit Einführung der Gewerbefreiheit in Bayern im Jahre 1868, als plötzlich jedermann in jedem Umfang jeden Produktionszweig mit jeder Produktionstechnik neu eröffnen und betreiben kann¹⁾, steigt die Zahl der Anmeldungen an, um dann aufgrund der zunehmenden Konkurrenz und den sich auswirkenden Kriegswirren von den Abmeldungen überflügelt zu werden. Anscheinend fehlten in dieser Phase der Industrialisierung doch die wirtschaftlichen Voraussetzungen, d.h. die Ausstattung mit Kapital, Arbeits- und Betriebsmitteln und auch der Markt, um eine gewollte, rechtlich mögliche Entlassung in die Selbständigkeit selbst kurzfristig zu überleben. Diesem wirtschaftlichen Tiefstand folgt, bedingt durch den siegreichen Krieg, die Konjunkturspritze der Kriegsentschädigung und der Schaffung der politischen Einheit Deutschlands - die wirtschaftliche Einheit war schon seit 1834 durch die Gründung des Deutschen Zollvereins gegeben - in den Jahren 1871-73 der Boom der 'Gründerzeit', die sich in dem hohen Stand der Anmeldungen und dem relativ niedrigen

1) Henning, F.-W., Die Industrialisierung in Deutschland 1800 bis 1914, Paderborn 1973, S. 60

Stand der niedergelegten Gewerbe ausdrückt. Diesem stetigen Wachstum folgt jedoch schon Ende 1873 durch Überhitzung der Konjunktur eine (weltweite) Rezession¹⁾, deren Folgen noch bis Ende des Jahres 1881 zu spüren sind. In diesem Zeitraum stagnieren etwa die An- und Abmeldungen (wellenartige Bewegung) und weisen schließlich 1881 ihren Tiefstand auf.

Ab 1881 beginnt ein allgemeiner wirtschaftlicher Aufschwung, der 1891 noch einmal einen größeren Einbruch erleidet. Von großer Unruhe während dieser heißen Phase der Industrialisierung zeugen die erheblichen Schwankungen sowohl bei den Ab- als auch bei den Anmeldungen. Die nähere Betrachtung dieser Veränderungsprozesse soll, soweit quantifizierbar, folgen²⁾.

2. Die Hauptbetriebe

Die Gesamtzahl der Gewerbebetriebe setzt sich aus Haupt- und Nebenbetrieben zusammen. "Als Hauptbetrieb wurden diejenigen gezählt, innerhalb deren Betriebsstätten eine oder mehrere Personen mit ihrem alleinigen oder ihrem Hauptberuf tätig sind"³⁾.

Der prozentuale Anteil der Hauptbetriebe an der Gesamtzahl der Gewerbebetriebe schwankt erheblich und ist

1) Vgl. Henning, F.-W., Die Industrialisierung Deutschlands 1800 bis 1914, Paderborn 1973, S. 203 f

2) Neben den quantifizierbaren Faktoren können als nicht erfaßbare (z.T. irrationale) Faktoren u.a. folgende Fakten für die Entwicklung verantwortlich sein: Erschließung der Weltmärkte, Massenkaufkraft, technische Innovationen, Rationalisierung, Konkurrenz zwischen gewerblicher und industrieller Produktion, Kapitalknappheit und daraus resultierende Konzentration, neue Rechtsformen (GmbH seit 1892), Mentalitätsänderungen, Erwartungen, usw.

3) BS 82/1911, S. 19*

Tab. 21: Zahlenmäßige Entwicklung der Hauptbetriebe
(Einzel- und Teilbetriebe)

Gewerbe- gruppe	Erlangen			Ingolstadt			Schwabach		
	1875	1895	1907	1875	1895	1907	1875	1895	1907
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	9	14	17	20	17	16	30	9	8
B	1316	1077	1283	768	637	608	733	588	666
C	262	527	602	253	386	483	179	228	363
I	9	14	16	15	15	13	29	9	8
II	-	-	1	5	2	3	1	-	-
III	-	-	-	-	-	-	30	-	-
IV	20	21	20	13	7	9	17	13	6
V	61	64	60	36	46	43	207	155	226
VI	19	28	28	16	31	27	16	16	19
VII	7	8	5	3	7	10	4	6	8
VIII	7	3	3	4	4	3	11	3	4
IX	131	38	26	30	9	3	99	27	15
X	40	19	48	18	9	6	12	5	3
XI	-	38	51	-	21	20	-	13	9
XII	132	115	260	44	45	42	45	53	44
XIII	101	138	156	93	99	106	98	90	99
XIV	744	521	460	254	294	208	163	167	134
XV	-	-	89	-	-	59	-	-	25
XVI	44	63	64	250	50	60	28	34	48
XVII	7	15	13	7	12	9	3	5	9
XVIII	3	6	-	-	3	3	-	1	17
XIX	145	307	375	152	258	329	134	160	245
XX	+	4	12	+	2	9	+	-	7
XXI	23	33	29	25	28	21	12	24	18
XXII	94	183	186	76	98	124	33	44	93
XXIII	+	-	8	+	+	8	+	-	7
Summe	1587	1618	1902	1041	1040	1107	942	825	1037
Quelle: BS 44/1881, S.46 f, S.276 ff BS 82/1911, S. 2 f, S.130 f, S.134 f									

in den einzelnen Städten recht unterschiedlich. In Ingolstadt sinkt der Anteil von 94,4 % (1875) über 96,2 % (1895) auf 88,6 % (1907), während er in Schwabach doch recht konstant bei etwa 91 % liegt. In Erlangen schwankt er zwischen 92,2 % (1875) und 85,6 % (1907).

Der hohe Anteil der Nebenbetriebe ist Ausdruck des nicht gesicherten Nahrungsstandes der Gewerbetreibenden, die sich, um ihre Familie zu ernähren, genötigt sahen, einer weiteren Tätigkeit, einer lohnabhängigen haupterwerblichen Tätigkeit nicht unbedingt in ihrem Beruf, nachzu-

gehen. Die Führung zweier Betriebe, wobei der eine hauptberuflich geführt wurde, war selten der Fall.

3. Die Betriebsgrößenstruktur

Zur Untersuchung der Betriebsgrößenstruktur werden die Hauptbetriebe in Kleinbetriebe (bis 5 Beschäftigte), Mittelbetriebe (6 bis 50 Beschäftigte) und in Großbetriebe (mehr als 50 Beschäftigte) unterteilt. Es liegen dabei zwei Zählergebnisse vor, von 1895 und 1907.

Der Untersuchung seien einige bayerische Zahlen aus dem Jahre 1875 vorangestellt. Von sämtlichen Hauptbetrieben sind 98,3 % (345.122) Kleinbetriebe, während ganze 1,7 % sich auf Betriebe mit mehr als 5 Gehilfen und/oder Lehrlingen verteilen. Diese 98,3 % Kleinbetriebe können folgendermaßen aufgegliedert werden¹⁾:

214.254 entspricht 62,1 % Alleinbetriebe

83.718	"	24,3 %	Betriebe mit 1 Arbeiter
29.075	"	8,4 %	" " 2 Arbeitern
10.414	"	3,0 %	" " 3 "
4.958	"	1,4 %	" " 4 "
2.703	"	0,8 %	" " 5 "

Unter den größeren Betrieben befanden sich 2.841 Betriebe mit bis zu 10 Beschäftigten (Personen), 2.758 Betriebe mit bis zu 50 Beschäftigten, 378 Betriebe mit bis zu 200 Beschäftigten, 83 Betriebe mit bis zu 1.000 Beschäftigten und 5 Betriebe mit mehr als 1.000 Beschäftigten²⁾.

1) BS 44/1881, S. V

2) Da bei Bestimmung des Begriffes der Kleinbetriebe die Geschäftsleiter nicht miteinzurechnen waren, während dieselben bei den Mittel- und Großbetrieben mitgezählt wurden, so ergibt sich, daß Betriebe mit 6-50 Beschäftigten vielmehr 7-50 Beschäftigte aufweisen, usw.

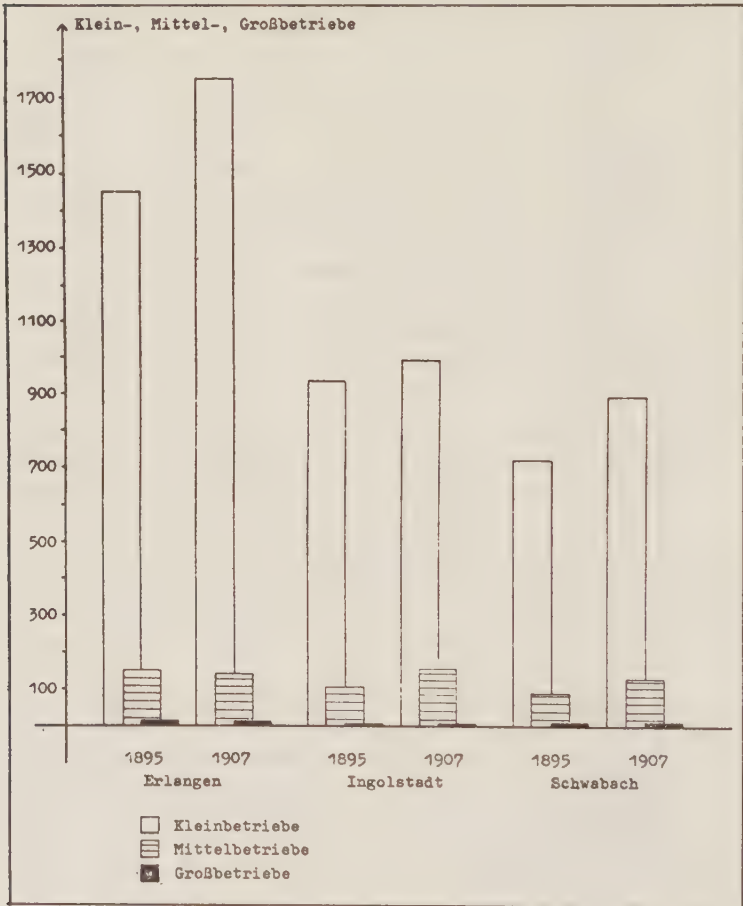
Vgl. BS 44/1881, S. VI

Tab. 22: Entwicklung der Betriebszahlen innerhalb der
Gewerbegruppen gemäß den Betriebsgrößenklassen
(Einzel- und Teilbetriebe)

Gewerbe- Gruppe	Erlangen				Ingolstadt				Schwabach			
	Klein- betriebe 1895 1907	Mittel- betriebe 1895 1907	Groß- betriebe 1895 1907		Klein- betriebe 1895 1907	Mittel- betriebe 1895 1907	Groß- betriebe 1895 1907		Klein- betriebe 1895 1907	Mittel- betriebe 1895 1907	Groß- betriebe 1895 1907	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	11	14	3	107	11	13	15	14	2	2	2	10
B	942	1163	124	107	11	13	554	502	77	97	93	7
C	505	572	24	30	-	-	359	428	27	55	2	8
I	11	13	3	3	-	-	13	11	2	2	1	1
II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V	15	14	6	8	-	-	6	7	1	6	3	1
VI	57	52	7	5	-	-	31	37	14	7	2	1
VII	26	22	1	1	-	-	25	18	5	1	1	1
VIII	7	5	1	1	-	-	3	3	1	2	1	1
IX	32	22	4	4	-	-	9	6	1	-	1	-
X	14	41	4	4	-	-	3	3	1	-	1	-
XI	31	42	6	7	-	-	20	15	9	5	2	-
XII	94	246	20	12	-	-	56	26	19	15	8	-
XIII	108	430	22	22	-	-	80	77	29	29	3	-
XIV	501	445	20	12	-	-	282	256	12	3	4	-
XV	40	87	20	18	-	-	35	39	12	3	3	-
XVI	40	11	1	1	-	-	10	8	2	1	1	-
XVII	4	3	2	1	-	-	3	3	1	1	1	-
XVIII	298	359	9	16	-	-	246	303	12	26	2	-
XIX	4	22	-	-	-	-	2	9	1	1	-	-
XX	32	25	4	4	-	-	27	14	14	2	3	-
XI	169	176	1	10	-	-	84	102	1	7	4	-
XIII	+	7	+	1	-	-	+	5	+	3	2	-
Summe	1456	1749	151	140	11	13	928	944	106	154	95	131
							723	896			7	10

Quelle: BS 82/1911, S. 2 f., S. 130 f., S. 134 f

Abb. 13: Gegenüberstellung der Betriebszahlen innerhalb der Betriebsgrößenklassen



Tab. 23 : Entwicklung der Beschäftigtenzahlen innerhalb der Gewerbegruppen gemäß den Betriebsgrößenklassen

Gewerbe- gruppe	Erlangen			Ingolstadt			Schwabach											
	Klein- betriebe 1895 1907	Mittel- betriebe 1895 1907	Groß- betriebe 1895 1907	Klein- betriebe 1895 1907	Mittel- betriebe 1895 1907	Groß- betriebe 1895 1907	Klein- betriebe 1895 1907	Mittel- betriebe 1895 1907	Groß- betriebe 1895 1907									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	29	29	25	28	1617	2172	35	37	13	15	-	-	10	18	1193	1784	7	-
B	1763	1629	1422	1167	1132	2047	973	1109	328	565	13	72	509	833	-	-	-	-
C	879	1110	332	699	893	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I	29	27	25	32	31	-	32	3	13	15	-	-	10	18	-	-	7	-
II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III	38	32	94	136	-	-	19	14	6	17	-	-	22	7	44	54	96	77
IV	150	12	19	81	-	-	81	112	145	45	-	323	200	341	935	117	220	537
V	28	40	59	51	38	537	51	38	71	63	81	721	17	15	13	30	-	-
VI	27	17	170	14	14	-	14	14	45	45	1422	1182	1	1	7	26	56	65
VII	27	31	44	-	-	-	-	-	18	40	-	-	29	16	5	30	-	-
VIII	49	34	649	25	3	904	25	3	-	-	-	-	8	5	-	6	-	-
IX	32	37	170	18	19	-	18	19	35	6	40	-	26	18	30	20	-	-
X	76	82	58	60	60	161	92	66	92	150	70	-	98	88	20	164	-	-
XI	192	332	277	263	59	52	248	229	200	324	-	-	235	219	43	29	-	-
XII	322	360	59	52	-	-	449	372	95	53	-	-	242	204	32	26	-	-
XIII	705	619	215	27	-	-	449	113	36	36	-	-	58	81	49	249	63	64
XIV	94	103	268	242	21	19	79	90	164	161	394	74	6	1	13	19	74	90
XV	23	29	52	60	-	-	21	19	45	13	-	-	210	352	13	32	-	-
XVI	7	12	-	-	-	-	388	559	107	271	-	-	8	1	-	-	-	-
XVII	464	594	-	-	-	-	38	36	16	75	-	-	37	23	-	32	-	-
XVIII	4	19	-	-	-	-	271	288	124	184	+	+	81	182	5	25	+	+
XX	51	61	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXI	360	436	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXII	11	31	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
XXIII	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Summe	2671	3100	1855	1782	1617	2172	1901	2062	1147	1687	2220	2047	1311	1692	1206	1863	509	833

Quelle: BS 82/1911, S. 2 f, S.130 f, S.134 f

Quelle: BS 82/1911, S. 2 f, S.130 f, S.134 f

Auffallend ist die hohe Zahl der Kleinbetriebe. Ihr Anteil am Zuwachs der Zahl der Hauptbetriebe ist absolut am größten. Ihr relativer Anteil sinkt in Ingolstadt und Schwabach. Er beträgt in Erlangen im Jahre 1895 90,0 % und im Jahre 1907 92,0 %, in Ingolstadt 89,2 % und 85,3 %, in Schwabach 87,6 % und 86,4 %. Es zeigt sich, daß der relative Anteil der Kleinbetriebe in Schwabach und Ingolstadt zugunsten der Mittel- und Großbetriebe abgenommen hat; in Erlangen liegt der Anteil der Mittel- und Großbetriebe bei etwa 9 %, in Ingolstadt bei etwa 11 %, während er in Schwabach bei etwa 13 % liegt. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß in Erlangen die Zahl der Mittelbetriebe absolut abnimmt und zwar um 7,3 %, während sie in Schwabach einen Zuwachs von 37,9 %, in Ingolstadt von 45,3 % aufweist. In Erlangen geht demnach der Zuwachs der Kleinbetriebe neben den Neuanmeldungen von Gewerben zu Lasten der Mittelbetriebe. Die Großbetriebe nehmen in allen drei Orten zu, in Erlangen um 18,2 %, in Ingolstadt um 50,0 % und in Schwabach um 42,9 %. Trotz des geringen absoluten Zuwachses liegt der relative Anteil der Großbetriebe an den Hauptbetrieben in allen drei Städten bei weniger als 1 %.

Ein ähnliches Bild liefert die Entwicklung der Beschäftigungszahlen innerhalb dieser drei Betriebsgrößenklassen. Absolut steigt die Zahl der Beschäftigten in allen Orten und fast allen Größenklassen. Ausnahme bilden die Mittelbetriebe in Erlangen und die Großbetriebe in Ingolstadt, in denen die Beschäftigungszahlen rückläufig sind. Der relative Anteil der Beschäftigten in den Kleinbetrieben nimmt in Schwabach und Ingolstadt zugunsten der Mittel- und Großbetriebe ab. Der relative Anteil der Beschäftigten in Mittelbetrieben nimmt in Schwabach und Ingolstadt zu, während der Anteil der Beschäftigten in Großbetrieben sowohl in Erlangen als auch in Schwabach zunimmt, in Ingolstadt aber enorm fällt.

Tab. 24: Entwicklung des relativen Anteils der Betriebsgrößenklassen an den Gewerbebetrieben und den Beschäftigten (1)

	Kleinbetriebe		Mittelbetriebe		Großbetriebe		Bezugsbasis	
	1895	1907	1895	1907	1895	1907	1895	1907
Erlangen								
Zahl der Gewerbebetriebe	90,0	92,0	9,3	7,4	0,7	0,7	1618	1902
Zahl der Beschäftigten	43,5	43,9	30,2	25,3	26,3	30,8	6143	7054
Ingolstadt								
Zahl der Gewerbebetriebe	89,2	85,3	10,2	13,9	0,6	0,6	1040	1107
Zahl der Beschäftigten	36,1	35,6	21,8	29,1	42,1	35,3	5268	5796
Schwabach								
Zahl der Gewerbebetriebe	87,6	86,4	11,5	12,6	0,8	1,0	825	1037
Zahl der Beschäftigten	43,3	38,6	39,9	42,5	16,8	19,0	3026	4388

In allen Städten herrscht der Kleinbetrieb vor. In Erlangen beschäftigen im Jahr 1907 92 % der Betriebe knapp 44 % der erwerbstätigen Personen, die Großbetriebe immerhin noch fast 31 %. Interessantes Merkmal der Ingolstädter Größenstruktur ist die Tatsache, daß es wenige 'große' Großbetriebe geben muß, denn nur 0,3 % bzw. 0,6 % der Hauptbetriebe ziehen 42,1 % bzw. 35,3 % der Beschäftigten auf sich. In Schwabach ist dagegen der Mittelbetrieb relativ stark vertreten (12,6 %). Die Mittelbetriebe beschäftigen dort allein im Jahr 1907 42,5 % der erwerbstätigen Personen, die Kleinbetriebe (86,4 %) dagegen nur 38,6 %.

1) Errechnet aus Tab. 23, S. 101

Tab. 25 : Gegenüberstellung der Haupt- und Alleinbetriebe
in den Gewerbegruppen im Jahr 1907
(Einzel- und Gesamtbetriebe)

Gewerbe- gruppe	Erlangen				Ingolstadt				Schwabach			
	Hauptbetriebe abs.	Alleinbetriebe abs.	%		Hauptbetriebe abs.	Alleinbetriebe abs.	%		Hauptbetriebe abs.	Alleinbetriebe abs.	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	16	55	4	25,0	13	46	2	15,4	8	25	-	-
II	1	2	-	-	3	6	1	33,3	-	-	-	-
III	19	168	4	21,1	9	31	1	11,1	6	146	-	-
IV	59	204	16	27,1	43	163	5	11,6	224	1988	51	22,8
V	28	637	12	42,9	25	812	3	12,0	18	66	7	38,9
VI	5	17	-	-	10	1192	3	100,0	8	43	1	12,5
VII	3	47	16	61,5	3	43	3	100,0	4	96	1	25,0
VIII	26	570	16	61,5	3	3	3	100,0	15	47	11	73,3
IX	45	368	28	62,2	30	19	7	35,0	3	11	2	32,2
X	30	201	20	40,0	39	75	10	25,0	43	25	17	39,5
XI	260	342	198	76,2	100	239	6	6,0	92	109	10	10,9
XII	149	680	13	8,7	208	367	103	49,3	132	383	88	66,2
XIII	499	844	335	72,0	38	428	25	43,1	22	45	15	60,0
XIV	89	161	34	60,7	58	149	12	20,0	46	403	15	32,6
XV	64	517	14	21,9	60	562	2	22,2	17	124	4	44,4
XVI	13	116	2	15,4	9	38	2	66,7	9	28	16	94,1
XVII	-	-	-	-	3	5	118	38,3	232	361	105	45,3
XVIII	358	755	138	38,5	308	809	3	33,3	7	8	2	28,6
XIX	12	19	8	66,7	9	10	3	10,5	18	55	4	22,2
XX	29	126	6	20,7	19	109	2	0,8	89	191	11	12,4
XXI	186	525	10	5,8	120	463	1	62,5	7	31	4	57,1
XXII	8	42	3	37,5	8	69	5	18,8	8	25	-	-
XXIII	17	57	4	23,5	16	52	3	30,1	652	3747	238	36,5
A	1259	5572	712	56,1	595	4333	179	27,2	346	615	122	35,3
B	585	1425	162	27,2	456	1391	124	28,9	1013	4418	364	35,9
C	1879	7096	881	46,9	1075	5865	311	28,9	1013	4418	364	35,9
Summe	1879	7096	881	46,9	1075	5865	311	28,9	1013	4418	364	35,9

Quelle: BS 82/1911, S.232 f, S.370 f, S.374 f

Dabei besteht die Möglichkeit, für das Jahr 1907 die Hauptbetriebe in Gehilfenbetriebe und in Alleinbetriebe zu unterteilen. Als Alleinbetrieb wird der 'Ein-Mann-Betrieb' bezeichnet, in dem der Inhaber ohne Beschäftigte und ohne Verwendung motorischer Kraft allein tätig ist. Definitionsgemäß ist ein 'Ein-Mann-Betrieb', der motorische Kraft zu Hilfe nimmt, kein Allein-, sondern ein Gehilfenbetrieb.

War doch anzunehmen, daß in Ingolstadt aufgrund des hohen Anteils der Kleinbetriebe auch der Anteil der Alleinbetriebe groß sein würde, so sieht man sich getäuscht, denn gerade in Ingolstadt ist der Anteil der Alleinbetriebe an den Hauptbetrieben mit Abstand am geringsten. Nur 28,9 % aller Hauptbetriebe sind Alleinbetriebe. Außerordentlich hoch, mit 46,9 %, ist der Anteil in Erlangen, das bedeutet, daß in Erlangen fast jeder zweite Hauptbetrieb ein Alleinbetrieb ist. In Schwabach liegt der Anteil etwa zwischen den Werten von Erlangen und Ingolstadt.

Der Vergleich der stadtspezifischen Daten mit den gesamtbayerischen Werten zeigt, daß in den betrachteten Städten sowohl 1895 als auch 1907 die Kleinbetriebe unter-, die Mittelbetriebe dagegen überrepräsentiert sind. Der relative Anteil der Großbetriebe liegt in den Städten nur geringfügig über dem bayerischen Durchschnittswert. Der Anteil der Alleinbetriebe an den Hauptbetrieben im Jahr 1907 liegt in Bayern mit 36,7 % weit unter dem Wert Erlangens (46,9 %), weit über dem Ingolstadts (28,9 %) und ist mit dem Schwabachs fast identisch (35,9 %)¹⁾.

1) Vgl. BS 82/1911, S. 218 f, 460 f und Tab. 24, S. 103

VIII. Neuerungen in Gewerbe, Handwerk und Industrie

Der technische Fortschritt wurde gerade in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zum entscheidenden Faktor der Industrialisierung. Die tiefgreifenden Umwälzungen, verbunden mit dem Wandel in der Gesellschafts-, Rechts- und Staatsordnung und der Durchsetzung liberalen Gedankengutes, führten zur schnellen Verbreitung technischer Errungenschaften. In beinahe sämtlichen Gewerbezweigen wandelte sich der Produktionsprozeß durch den Einsatz neuer Vorrichtungen und Maschinen. In Bayern wurden die neuen Techniken jedoch erst relativ spät eingesetzt. So wurde z.B. die erste bayerische mechanische Baumwollspinnerei und -weberei 1837 errichtet. Dampfanlagen setzten sich in den verschiedenen Gewerbebezügen erst um 1840 durch.

1. Die Motorenbetriebe

Die Größe und Leistungsfähigkeit eines gewerblichen Betriebes hängt nicht allein von der menschlichen Arbeitskraft, sondern auch von Art und Ausstattung mit Betriebsmitteln ab. "Daher suchte die gewerbliche Betriebszählung vom 12. Juni 1907 wie ihre Vorgängerinnen die in den Betrieben verwendete m o t o r i s c h e K r a f t nach Art und Leistung sowie die A r b e i t s m a s c h i n e n nach Zahl und Gattung zu ermitteln¹⁾.

Als Motorenbetrieb wird derjenige Betrieb definiert, der in irgendeiner Art motorische Kraft verwendet. Da häufig stadtspezifische Daten nicht ausgewiesen werden,

1) BS 82/1911, S. 218*

wird auf gesamt-bayerische Daten zurückgegriffen, um wenigstens die Größenordnungen darzulegen.

Die Zahl der Betriebe, die motorische Kraft in irgendeiner Form verwenden, verdoppelt sich in Bayern von 1882 bis 1907, die der Kraftleistung von 1895 bis 1907.

Tab. 26 : Zahlenmäßige Entwicklung der Motorenbetriebe in Bayern (Einzel- und Gesamtbetriebe)

Jahr	Motoren- betriebe	Steigerung		PS	Steigerung	
	absolut	absolut	in %	absolut	absolut	in %
1	2	3	4	5	6	7
1882	16.251			+	+	+
1895	21.825	5.574	34,1	315.650		
1907	32.374	10.549	48,3	641.980	326.330	103,4
- 1882 nur Hauptbetriebe - 1895 und 1907 Haupt- und Nebenbetriebe - 1907 Betriebszahl ohne Betriebe der Gewerbegruppe XXIII						
Quelle: BS 82/1911, S.219*						

Tab. 27 : Arten der motorischen Kraft und ihre betriebliche Nutzung, Bayern 1895 und 1907 (1)

Kraftarten	Betriebe		PS/KW	durchschn. Leistung
	1895	1907		
1	2	3	4	5
Wind	+	30		
Wasser	13.651	14.260	212.632	14,9
Dampf	8.557	5.885	384.581	65,3
Leuchtgas	3.119	2.315	16.534	7,1
Spiritus	+	38	368	9,6
Petroleum	+	243	6.972	28,6
Benzin	5.015			
Äther	+	2.601	10.983	4,0
Heißluft	+	64	1.596	24,9
Druckluft	+	74	2.085	28,1
Sonstige	+	253	6.316	24,9
Elektrizität	12.808	6.504	91.823,4	KW 19,1
Quelle: BS 73/1909, S.46f BS 82/1911, S.220*				

1) Unterschiedliche Zahlen der PS/KW zu denen in Tab. 28, S. 108, Zahlen wurden den zitierten Quellen entnommen.

Mit der Erhebung der Motorenbetriebe für die Jahre 1895 und 1907 wurden die Arten der motorischen Kraft erfaßt. Als Hauptantriebsarten kristallisieren sich in Bayern dabei Wasser, Dampf und Elektrizität heraus, während Wind, Spiritus, Petroleum, Heißluft und Druckluft eine untergeordnete Rolle spielen.

Tab. 28: Verteilung der motorischen Kraft auf die Motorenbetriebe in Bayern 1895 und 1907 (Einzel- und Teilbetriebe) (1)

Art der motorischen Kraft	Motorenbetriebe				PS	
	1895		1907		1895	1907
	absolut	% ¹⁾	absolut	% ¹⁾	absolut	absolut
1	2	3	4	5	6	7
Wasser	14.862	68,1	14.259	44,0	148.485	212.622
Dampf	5.377 ²⁾	24,6	8.049 ²⁾	24,9	160.806 ³⁾	384.529 ³⁾
Leuchtgas	1.510	6,9	2.314	7,1	5.209	16.532
Benzin, Äther	183	0,8	2.597	8,0	560	10.960
Elektrizität	179	0,8	6.483	20,0	+	+

1) Die Summe der Prozentsätze ergibt bei den Motorenbetrieben im Jahr 1895 101,2 % und im Jahr 1907 104,0 %
2) Einschließlich der Betriebe mit Lokomobilen.
3) Ohne Kraftleistung der Lokomobile

Quelle: BS 82/1911, S. 220*

1) Die unterschiedlichen Zahlen in Tab. 27 S. 107 und Tab. 28 S. 108 rühren daher, daß in Tab. 28 die Zahl der Motorenbetriebe die Dampf verwenden, die Zahl der Betriebe mit Lokomobilen ein-, bzw. bei der Kraftleistung die Leistung der Lokomobile ausschließt. Dabei ergibt sich für das Jahr 1907 bei den 'Betrieben mit Dampfkraft' eine Differenz, denn 5.885 Dampfkraftbetriebe ohne Lokomobile und 2.172 Betriebe^{a)} mit Lokomobilen ergibt insgesamt 8.057 Dampfkraftbetriebe, und nicht wie in Tab. 28 8.049. Ganz irreführend sind die Zahlen, die die Elektrizität betreffen. Danach sollen laut einer Quelle im Jahre 1895 in Bayern 12.808 Betriebe^{b)}, laut anderer Quelle 179 Betriebe^{c)} diese Kraftart als Antriebskraft verwenden. Beide Zahlen erscheinen unwahrscheinlich^{d)}.

a) BS 82/1911, S. 220*.

b) BS 73/1909, S. 46 f

c) BS 82/1911, S. 220*

d) Vgl. Fußnote 1) S. 109

Bei Betrachtung der Zahl der Motorenbetriebe und der verwendeten motorischen Kraft¹⁾ in den Jahren 1895 und 1907 fällt das Absinken des relativen Anteils der Wasserkraft und das enorme Ansteigen des Anteils der Elektrizität an den Motorenbetrieben bei relativer Konstanz der anderen Kraftarten auf. Wasserkraft wird demnach hauptsächlich durch Elektrizität substituiert, obwohl die Ausnutzung der natürlich begrenzten Wasserkraft intensiviert wird. Hauptanteil an der Steigerung der gesamten motorischen Kraft hat die Dampfkraft. Sie liefert als direkte Antriebsquelle die Hälfte der gesamten verwendeten motorischen Kraft. So treffen 1907 von 100 PS auf Wasser 27,8 %, auf Dampf 50,2 %, auf Gas 2,1 %, auf Benzin 1,4 % und auf Elektrizität 16,8 %, der Rest von 1,7 % verteilt sich auf die von Vorkommen und Leistung her untergeordneten Kraftarten²⁾.

Die Zahl der Motorenbetriebe wird unterschiedlich detailliert für die Städte nur für die Jahre 1875 und 1907 angegeben, so daß die Zahlen dieser Erhebung miteinander verglichen werden können.

1) Die genannten Zahlen sind mit Vorsicht zu genießen. Schon im Kommentar zur Statistik heißt es: "Die durch die Betriebszählung vom 12. Juni 1907 gewonnenen Ergebnisse können auf völlige Zuverlässigkeit, namentlich soweit es sich um die Angaben der Kraftleistung handelt, k e i n e n Anspruch erheben ... Bei der elektrischen Kraft kam es infolge mißverständlicher Auffassung der Fragestellung nicht selten vor, daß statt der Kraftleistung des Elektromotors der Elektrizitätsverbrauch angegeben wurde oder daß zwischen der in den Elektrizitätserzeugungsanlagen hergestellten und daraus bezogenen und zum Antrieb von Maschinen außerhalb der Erzeugungsanlage verwendeten Kraft nicht unterschieden wurde. Dynamomaschine, Umformer und Verbraucher wurden zuweilen miteinander vermengt".
BS 82/1911, S. 218*

2) Vgl. Tab. 27, S. 107

Die absoluten Zahlen und der jeweilige relative Anteil der Motorenbetriebe an den Hauptbetrieben sind in der an Bevölkerung kleinsten Stadt am günstigsten. In Schwabach ist im Jahr 1875 jeder 37., 1907 immerhin jeder 10. Hauptbetrieb ein Motorenbetrieb (Erlangen 2,3 zu 4,9 %, Ingolstadt 1,3 zu 6,0 %, Schwabach 2,7 zu 10,0 %).

Tab. 29 : Stand und Entwicklung der Motorenbetriebe, Erlangen, Ingolstadt und Schwabach in den Jahren 1875 und 1907

Jahr	Erlangen		Ingolstadt		Schwabach	
	Motoren- betriebe	PS	Motoren- betriebe	PS	Motoren- betriebe	PS
1875 ¹⁾	37	1.022 ^{1/4}	14	75	25	171
1907	92	4.049	64	1.311	101	1.226
1) ohne Pferdegepöpel Quelle: BS 44/1881, S.374 und S.410f BS 82/1911, S.232, S.370, S.374						

Die relativen Zahlen weisen zumindest für das Jahr 1907 in Schwabach eine breitere Streuung der motorischen Kraft auf, während gerade in dieser Stadt die durchschnittliche Leistung pro Betrieb mit Abstand am geringsten ist.

Die Verteilung der Motorenbetriebe und deren Leistung auf die einzelnen Gewerbegruppen zeigt eine deutliche Konzentration der motorischen Kraft in einigen Gruppen.

In Erlangen wurden im Jahr 1875 90 % der Kraft in der Textilindustrie (IX) und der Industrie der Nahrungs- und Genußmittel (XIII) verwendet, d.h. in 25 Gewerbebetrieben, wobei allein 2 Textilbetriebe von insgesamt 131 Hauptbetrieben dieser Branche 706 PS, d.h. 69 % der gesamten motorischen Kraft auf sich vereinigen. Im Jahr 1907 gesellt sich zu den schon 1875 als Hauptverwender

Tab. 30 : Verteilung der Motorenbetriebe auf die Gewerbe-
begruppen in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach
in den Jahren 1875 und 1907 (1)

Ge- werbe- gruppe	Erlangen						Ingolstadt						Schwabach			
	a		PS		KW		a		PS		KW		a		PS	
	1875	1907	1875	1907	1907		1875	1907	1875	1907	1907		1875	1907	1875	1907
1	2	3														
A	-	-	-	-	-	-	1	-	8	-	-	-	-	-	-	-
B	40	90	1022 ^{1/4}	4049	176,5	15	53	75	1259	133,7	23	96	157	1196		
C	-	2	-	-	5,6	-	10	-	44	-	-	4	14	20		
I	-	-	-	-	-	-	1	-	8	-	-	-	-	-	-	-
II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	2	2	62	130	-	1	1	2	56	-	-	2	-	99	-	-
V	2	8	2 ^{1/4}	32	31,4	2	3	5	13	-	8	41	59	558	-	-
VI	-	10	-	882	28,6	-	6	-	22	9,0	1	8	0,5	32	-	-
VII	1	1	5	30	-	-	1	-	250	23,0	1	4	3	73	-	-
VIII	-	1	-	85	-	2	3	1	65	-	1	2	36	51	-	-
IX	2	5	706	1801	5,0	-	-	-	-	-	-	1	-	25	-	-
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI	2	3	10	28	4,4	1	1	4	4	-	-	-	-	-	-	-
XII	6	15	15	185	39,8	1	4	22	50	-	3	10	12,5	59	-	-
XIII	23	34	218 ²	734	51,7	8	25	41	654	101,7	9	20	46	225	-	-
XIV	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	-	-
XV	-	2	-	60	-	-	3	-	55	-	-	-	-	-	-	-
XVI	-	4	-	12	14,1	-	5	-	84	-	-	3	-	44	-	-
XVII	2	2	3 ^{1/2}	7	1,5	-	1	-	6	-	-	1	-	24	-	-
XVIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
XIX	-	2	-	-	5,6	-	6	-	37	-	2	3	14	12	-	-
XX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXII	-	-	-	-	-	-	4	-	7	-	-	1	-	8	-	-
XXIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	10	-	-
Summe	40	92	1022 ^{1/4}	4049	182,1	15	64	75	1311	133,7	25	101	171	1226		
a Zshl der Motorenbetriebe																
Quelle: BS 44/1881, S.46f, S.276f, S.374f, S.410f BS 82/1911, S.232f, S.370f, S.374f																

motorischer Kraft auftretenden Gewerbegruppen noch die der Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate (VI) hinzu. Diese drei Gewerbegruppen verwenden 84 % der motorischen Leistung, wobei sich 5 Betriebe der Textilbranche, die von 1875 bis 1907 eine gewaltige Konzentration erlebt hat, allein 1801 PS (44 %) teilen. In der Nahrungs- und Genußmittelindustrie (XIII) teilen sich dagegen 34 Betriebe 734 PS.

1) Vgl. Tab. 85-87, S. 223 ff

In Ingolstadt ist eine derartige Konzentration auf einige Gewerbegruppen nicht festzustellen. Im Jahr 1875 verwenden 15 Betriebe unterschiedlicher Gewerbegruppen ganze 75 PS. Die Industrie der Nahrungs- und Genußmittel (XIII) und 1 Betrieb der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe (XII) benutzen Kraftmaschinen mit allein 63 PS. Im Jahr 1907 findet die motorische Kraft breitere Verwendung, die Leistung steigert sich von 75 auf 1311 PS. Hauptnutzer sind 1 Betrieb der Chemischen Industrie (VII), die Nahrungs- und Genußmittelindustrie (XIII), 1 Betrieb der Industrie der Steine und Erden (IV), das Reinigungsgewerbe (XV) und das Baugewerbe (XVI), demnach eine breite und recht gleichmäßige Streuung über fast alle Gewerbegruppen, mit Ausnahme des chemischen Betriebes, der 19 % der Gesamtleistung verwendet.

In Schwabach konzentriert sich die motorische Kraft im Jahr 1875 in der Metallindustrie (V), der Industrie der forstwirtschaftlichen Nebenprodukte (VIII) und der Nahrungs- und Genußmittelindustrie (XIII). Im Jahr 1907 verteilt sich die Motorenverwendung auf alle Bereiche der Industrie. Dabei stechen auch die fortschrittlichen Gewerbe des Jahres 1875, die expandierenden Gewerbe der Metallindustrie (V), der Industrie der Steine und Erden (IV), der Nahrungs- und Genußmittel (XIII) und die Textilindustrie (IX) hervor.

Insgesamt findet die motorische Kraft in Industrie, und Handwerk recht spärlich Anwendung. 142 Jahre nach Erfindung der ersten brauchbaren Dampfmaschine durch James Watt und 41 Jahre nach Erfindung und Konstruktion der Dynamomaschine durch Werner von Siemens verwenden zur Erleichterung der Arbeitsvorgänge in Erlangen ganze 7 %, in Ingolstadt 9 % und in Schwabach 10 % der Hauptbetriebe motorische Kraft, ein nicht gerade hoher Stand der Mechanisierung in Handwerk und Industrie.

Tab. 31: Prozentualer Anteil der Motorenbetriebe an den Hauptbetrieben in den einzelnen Gewerbegruppen in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach 1875 und 1907)

(Einzel- und Gesamtbetriebe)

Gewerbe- gruppe	Erlangen		Ingolstadt		Schwabach	
	1875	1907	1875	1907	1875	1907
1	2	3	4	5	6	7
A	-	-	-	6,3	-	-
B	3,0	7,0	2,0	8,7	3,1	14,4
C	-	0,3	-	2,1	1,1	1,1
I	-	-	-	7,7	-	-
II	-	-	-	-	-	-
III	-	-	-	-	-	-
IV	10,0	10,0	7,7	11,1	-	33,3
V	3,3	13,3	5,6	7,0	3,9	18,1
VI	-	35,7	-	22,2	6,3	42,1
VII	14,3	20,0	-	10,0	25,0	50,0
VIII	-	33,3	50,0	100,0	9,1	50,0
IX	1,5	19,2	-	-	-	6,7
X	-	4,2	-	-	-	-
XI	5,0	5,9	5,6	5,0	-	-
XII	4,5	5,8	2,3	9,5	6,7	22,8
XIII	22,8	21,8	8,6	23,6	9,2	20,2
XIV	-	0,2	-	-	-	0,7
XV	-	2,2	-	5,1	-	-
XVI	-	6,3	-	8,3	-	6,3
XVII	28,6	15,4	-	11,1	-	33,3
XVIII	-	-	-	-	-	5,9
XIX	-	0,5	-	1,8	1,5	1,2
XX	-	-	-	-	-	-
XXI	-	-	-	-	-	-
XXII	-	-	-	3,2	-	1,1
XXIII	-	-	-	-	-	14,3

Die Gesamtleistung der motorischen Kraft im Jahre 1875 wird in allen drei Städten hauptsächlich von den Kraftarten Wasser und Dampf erzeugt. In Ingolstadt und Schwabach halten sich beide Kraftarten sowohl von der Häufigkeit der Verwendung in den Betrieben, als auch von der erzeugten Kraft her etwa die Waage, während in Erlangen die durch Dampfkraft erzeugte Leistung die der Wasserkraft um das Vierfache übersteigt.

1) Vgl. Tab. 85 - 87, S. 223 ff

Tab. 32 : Verteilung der Umtriebsmaschinen in den Gewerbebetrieben Erlangen, Ingolstadt und Schwabach im Jahr 1875

Kraftarten		Erlangen	Ingolstadt	Schwabach
1	2	3	4	5
Tierkraft	Zahl der Betriebe	3	1	8
	Zahl der Tiergöpel	3	1	12
Wasserkraft	Zahl der Betriebe	15	7	10
	PS	203,25	38	74
Dampfkraft	Zahl der Betriebe	21	6	12
	Zahl der Dampfkessel	32	7	-
	PS	818,50	36	94,5
Gaskraft	Zahl der Betriebe	1	-	-
	PS	0,50	-	-
Heißluft	Zahl der Betriebe	-	1	3
	PS	-	1	2,5
Quelle: BS 44/1881, S.374 und S.410f				

Erzeuger und Verbraucher der motorischen Kraft können für 1875 nach Gewerbegruppen unterteilt werden. Eine Beschränkung auf die wichtigsten Kraftarten Wasser und Dampf ist deswegen möglich, weil sie 99 % der gesamten motorischen Kraft erbringen. Die geringe Zahl der Tiergöpel und die geringe Leistung der Gaskraft und der Heißluft finden hauptsächlich in der Nahrungs- und Genußmittelindustrie (XIII) Anwendung.

Die Wasserkraft der Regnitz wird in Erlangen am intensivsten von der Nahrungs- und Genußmittelindustrie (XIII) und der Industrie der Steine und Erden (IV) genutzt, während die Dampfkraft zu 86 % von zwei Textilunternehmen erzeugt wird.

Die Wasserkraft der Donau wird in Ingolstadt in geringem Umfang von der Nahrungs- und Genußmittelindustrie

Tab. 33 : Verteilung der wichtigsten Kraftarten auf die
Gewerbegruppen Erlangen, Ingolstadt, Schwabach
im Jahr 1875

Gewerbe- gruppe	Wasserkraft						Dampfkraft					
	Erlangen		Ingolstadt		Schwabach		Erlangen		Ingolstadt		Schwabach	
	Zehl	PS	Zehl	PS	Zehl	PS	Zehl	PS	Zehl	PS	Zehl	PS
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	2	62	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
V	1	1/4	1	4	3	27	1	2	-	-	4	31
VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1/2
VII	1	5	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-
VIII	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	36
IX	-	-	-	-	-	-	2	706	-	-	-	-
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI	1	6	-	-	-	-	1	4	1	4	-	-
XII	4	6	-	-	2	12	2	9	1	22	-	-
XIII	6	124	5	32	4	32	13	94	2	9	4	13
XIV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XVI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XVII	-	-	-	-	-	-	2	3 1/2	-	-	-	-
XVIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XIX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	14	-
XX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe	15	203 1/4	7	38	10	74	21	818 1/2	6	36	12	94 1/2
Quelle: BS 44/1881, S. 374f und S. 410ff												

(XIII), die Dampfkraft fast ausschließlich von der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe (XII) verwendet.

In Schwabach wird die Wasserkraft der Schwabach hauptsächlich durch die Metallindustrie (V) und die Nahrungs- und Genußmittelindustrie (XIII) genutzt, die Dampfkraft von der Metallindustrie (V), der Industrie der forstwirtschaftlichen Nebenprodukte (VIII), der Nahrungs- und Genußmittelindustrie (XIII) und von Handelsgewerben (XIX) erzeugt.

Die Analyse der Betriebsgrößenstruktur der Haupt- und Motorenbetriebe zeigt recht deutlich, daß mit zunehmender Größe eines Betriebes die Wahrscheinlichkeit der Verwendung motorischer Kraft wächst. So verwenden in Erlangen 1,5 %, in Ingolstadt 1,6 % und in Schwabach immerhin 4,1 % aller Kleinbetriebe ¹⁾ motorische Kraft, während der Anteil bei den Großbetrieben ¹⁾ zwischen 54,5 % und 90,9 % liegt. Auch diese Zahlen verdeutlichen den unterschiedlichen Grad der Industrialisierung des Gewerbes dieser drei Städte.

Tab. 34 : Verteilung der Haupt- und Motorenbetriebe nach Betriebsgrößenklassen Erlangen, Ingolstadt und Schwabach im Jahr 1907

Größenklasse	Erlangen			Ingolstadt			Schwabach		
	a	b	%	a	b	%	a	b	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-3	711	11	1,5	448	7	1,6	415	17	4,1
4-5	138	17	12,3	152	12	7,9	94	23	24,5
6-10	79	27	34,2	109	20	18,3	69	17	24,6
11-50	58	27	46,6	44	19	43,2	60	34	56,7
51 und mehr	12	10	83,3	11	6	54,5	11	10	90,9
Summe	998	92		764	64		649	101	
Alleinbetriebe	881			311			364		
Hauptbetriebe ges.	1879	92		1075	64		1013	101	
a = Hauptbetriebe b = Motorenbetriebe Quelle: BS 82/1911, S.232f, S.370f, S.374f									

Die Gliederung der Motorenbetriebe in Betriebsgrößenklassen unter Angabe der Motorenleistung veranschaulicht eine verschiedenartige Situation in den drei Städten. In Erlangen verwenden 10 Großbetriebe, d.h. 0,7 % der Haupt-

1) Vgl. Tab. 22, S. 99 (Betriebsgrößenstruktur)

Abb. 14 : Gegenüberstellung der Motorenbetriebe und deren genutzte motorische Energieleistung in einzelnen Betriebsgrößenklassen, Erlangen, Ingolstadt, und Schwabach 1907

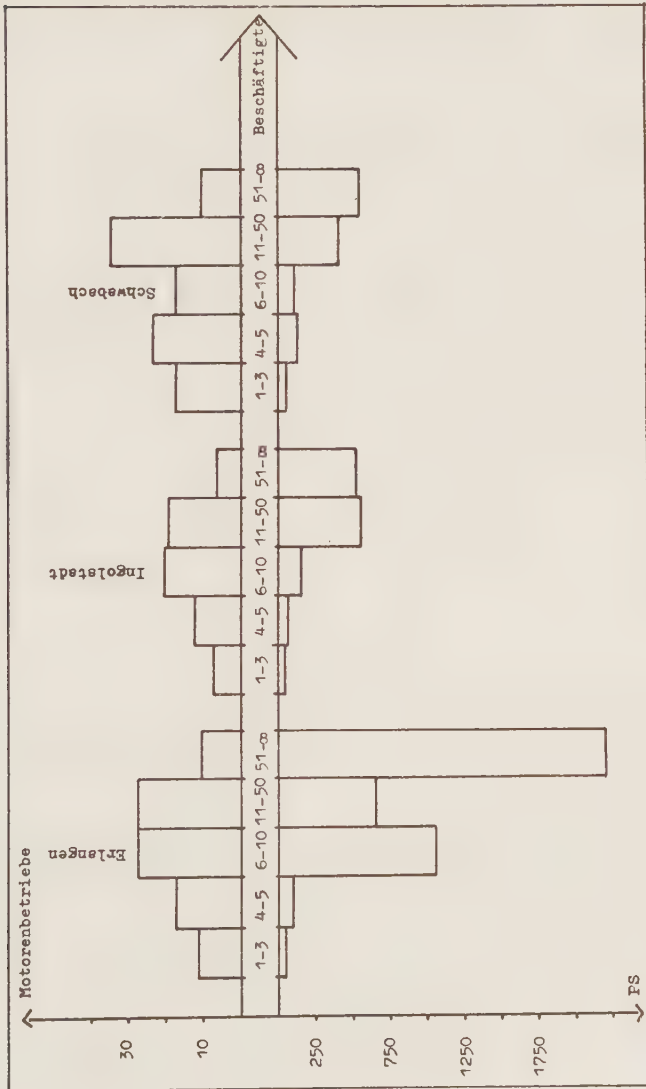
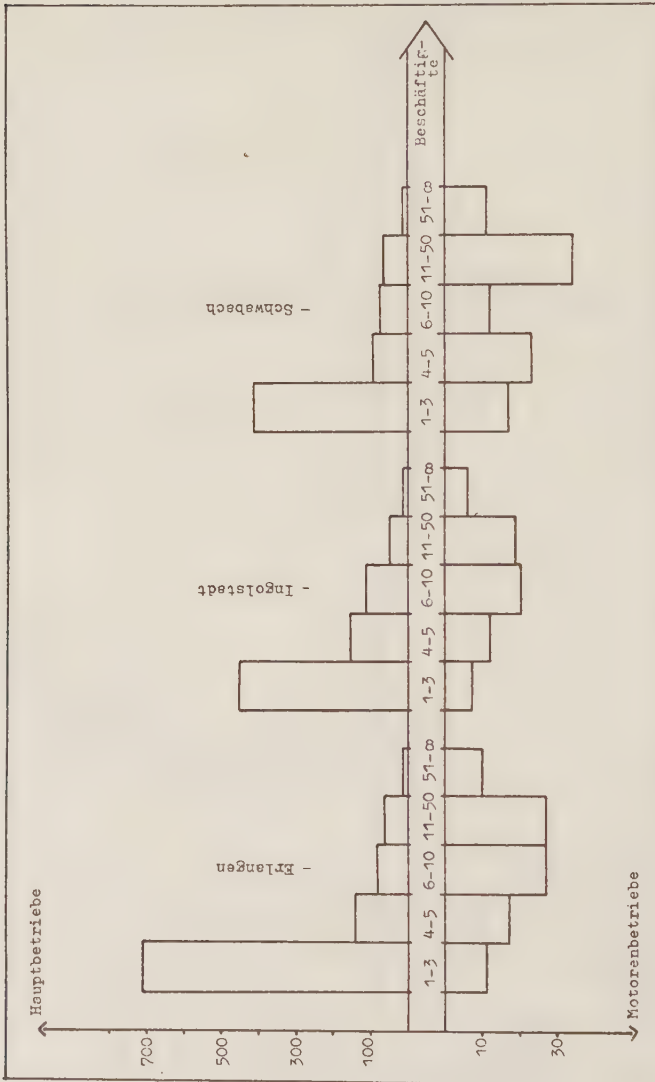


Abb. 15 : Gegenüberstellung der Haupt- und Motorenbetriebe in einzelnen Betriebsgrößenklassen, Erlangen, Ingolstadt und Schwabach 1907



betriebe, allein über 54 % der gesamten motorischen Kraft. In Ingolstadt sind die Mittelbetriebe besonders stark vertreten, sie vereinigen 61 % der Motorenbetriebe auf sich und verwenden 53 % der motorischen Kraft. In Schwabach fällt der hohe Anteil der Motoren nutzenden Kleinbetriebe auf.

Tab. 35 : Verteilung der Motorenbetriebe und deren genutzte motorische Energieleistung auf Betriebsgrößenklassen, Erlangen, Ingolstadt und Schwabach im Jahr 1907

Größenklasse in Beschäftigte	Erlangen			Ingolstadt			Schwabach		
	Motoren- betriebe abs.	%	PS	Motoren- betriebe abs.	%	PS	Motoren- betriebe abs.	%	PS
- 3	11	12,0	46	7	10,9	42	17	16,8	49
4 - 5	17	18,5	96	12	18,7	47	23	22,8	122
6 - 10	27	29,3	1059	20	31,3	150	17	16,8	113
11 - 50	27	29,3	645	19	29,7	548	34	33,7	406
über 50	10	10,9	2203	6	9,4	524	10	9,9	536
Summe	92		4049	64		1311	101		1226
Quelle: BS 82/1911, S.232f, S.370f, S.374f									

Der Vergleich von motorischer Kraft und Elektrizität und deren Verwendung im Jahr 1907 verdeutlicht die geringe Verbreitung der Elektrizität.

In Erlangen verwenden die 92 Motorenbetriebe motorische Kraft in Höhe von 4.049 PS, während nur 248 PS (182 KW¹⁾) an elektrischer Kraft in den Betrieben verbraucht werden. Dabei hatte gerade die Erlanger Wirtschaft gegenüber den anderen Städten den großen Vorteil,

1) 1 PS = 0,735 kW; 1 KW = 1,36 PS

Tab. 36 : Verteilung der motorischen und elektrischen Energieleistung auf die einzelnen Betriebsgrößenklassen in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach im Jahr 1907 ¹⁾

Größen- klasse	Erlangen		Ingolstadt		Schwabach		Bayern
	PS		FS		FS		FS
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1 - 3	46	1,1	42	3,2	49	4,0	12,7
4 - 5	96	2,4	47	3,6	122	10,0	4,8
6 - 10	1059	26,2	150	11,4	113	9,2	5,8
11 - 50	645	15,9	548	41,8	406	33,1	17,8
51 und mehr	2203	54,4	524	40,0	536	43,7	58,7
Summe	4049	100,0	1311	100,0	1226	100,0	99,8
	KW		KW		KW		KW
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1 - 3	30,4	16,7	-	-	-	-	7,5
4 - 5	19,4	10,7	-	-	-	-	4,8
6 - 10	42,2	23,2	-	-	-	-	10,5
11 - 50	28,8	15,8	77,0	57,6	2,5	100,0	16,8
51 und mehr	61,3	33,6	56,7	42,4	-	-	60,4
Summe	182,1	100,0	133,7	100,0	2,5	100,0	100,0

seit 1902 auf das städtische E-Werk zurückgreifen zu können. Dieser Nachteil Ingolstadts und Schwabachs drückt sich im gewerblichen elektrischen Energieverbrauch aus. Während Ingolstädter Betriebe immerhin noch 182 PS (134 KW) verbrauchen, nutzen Schwabacher elektrische Energie nur in Höhe von 3,4 PS (2,5 KW)²⁾.

1) Vgl. Tab. 35, S.119 und Tab. 88 - 90, S. 226 ff

2) Vgl. Tab. 88 - 90, S. 226 ff

Bei Fortsetzung des Vergleichs innerhalb der Betriebsgrößenklassen kann sowohl für die motorische als auch für die elektrische Kraft festgestellt werden, daß ihr Verbrauch im allgemeinen mit zunehmender Größe steigt. In Ingolstadt und Schwabach verwenden nur die 'großen' Mittelbetriebe (11-50 Beschäftigte) und die Großbetriebe die geringe elektrische Energie, in Erlangen wird sie in relativ hohem Prozentsatz gerade von den Kleinbetrieben gewerblich genutzt.

Bis zum Bau eines eigenen städtischen Elektrizitätswerkes auf kommunaler oder privater Basis oder dem Anschluß an ein Überlandnetz¹⁾ war die Verwendung eines Elektromotors nur mit Hilfe eines eigenen Generators und damit mit erheblichen Investitionen möglich. Dieser Generator mußte wiederum von einer der Antriebskräfte Wasser, Dampf, Benzin-Äther angetrieben werden.

Im Jahr 1909 standen in Erlangen 16, in Ingolstadt 8 und in Schwabach 10 Elektrizitätserzeugungsanlagen, die fast ausschließlich Strom allein für den Eigenbetrieb erzeugten (Ausnahme bildet das Städtische E-Werk, Erlangen). Sie lagen größtenteils in privater und privatwirtschaftlicher Hand und dienten als Lichtquelle oder als Antrieb von E-Motoren. Als Kraftquelle der Generatoren diente in erster Linie Dampf und Benzin Äther.

1) Vgl. S. 66 ff (Elektrizitätswerk)

Tab. 37: Zahl und Art der Elektrizitätserzeugungsanlagen in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach am 31.12.1909¹⁾

		Erlangen	Ingolstadt	Schwabach
<u>Zahl der Anlagen</u>				
Gruppe ¹⁾ I		2	-	-
Gruppe II		-	-	-
Gruppe III		-	2	-
Gruppe IV		14	6	10
<u>Eigentümer</u>				
Staat, Gemeinde		1	3	-
Private		8	4	6
AG, OHG, GmbH		7	1	4
Genossenschaften		-	-	-
<u>Kraftquelle</u>				
Wasser	Zahl der Anlagen	4	-	-
	Kraftquelle in PS	85,0	-	-
	stromerzeugende Maschinen in KW	24,9	-	-
Dampf	Zahl der Anlagen	9	6	8
	Kraftquelle in PS	534,3	923,2	550,4
	stromerzeugende Maschinen in KW	277,3	402,1	127,6
Explosionsmotor	Zahl der Anlagen	1	2	1
	Kraftquelle in PS	375,4	14,0	9,9
	stromerzeugende Maschinen in KW	252,0	11,0	10,7
gemischt	Zahl der Anlagen	2	-	1
	Kraftquelle in PS	419,8	-	40,0
	stromerzeugende Maschinen in KW	305,0	-	5,0
<u>Motoren, gewerblich</u>				
Zahl		199	144	16
Anschlußwert in KW		402,8	276,5	60,0

1) Gruppe I : Elektrizitätswerke, deren Zweck ausschließlich in der Stromabgabe an Konsumenten besteht.
 Gruppe II : Elektrizitätswerke als Nebenbetriebe industrieller oder gewerblicher Anlagen, bei denen die Stromverwertung hauptsächlich in der Abgabe an Konsumenten besteht.
 Gruppe III : Elektrizitätserzeugungsanlagen mit Hauptverwendung des Stroms im Eigenbetrieb und Abgabe des überschüssigen Stroms an Konsumenten.
 Gruppe IV : Anlagen, bei welchem der Strom ausschließlich im Eigenbetrieb verwendet wird.

2. Die Dampfkraft

Die Grundlage der Dampfmaschinenstatistik wurde geschaffen durch einen Bundesratsbeschluß vom 14.12.1876, welcher eine derartige Statistik für das ganze Reich anordnete und zugleich die hierfür maßgebenden Normen festsetzte. Eine Ministerialentschließung vom 14.2.1877 erließ die näheren Einführungsbestimmungen für Bayern. Der erste Abschluß der Dampfkessel- und Dampfmaschinenkataster erfolgte am 1.1.1879. Am 1.1.1889 wurde für Bayern eine abermalige Auszählung der Kataster vorgenommen. Seit-her unterblieb eine umfassende Darstellung. Die nächsten differenzierten Daten über die Dampfanlagenüberwachung wurden erst wieder für das Jahr 1907, dann mit jährlicher Folge veröffentlicht.

Aufgrund des Mangels an stadt-spezifischen Daten muß auch bei der Bearbeitung der Dampfkraft auf gesamt-bayerische Daten zurückgegriffen werden, um auf diesem Weg Rückschlüsse auf den technologischen Stand des Gewerbes der Städte ziehen zu können. Dabei wird sich der Statistik angepaßt und der Reihe nach die Dampfkessel und die Dampfmaschinen untersucht. Die Dampfgefäße werden aufgrund ihrer geringen Bedeutung nicht berücksichtigt¹⁾.

- 1) Am 31.12.1907 stand in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach folgende Anzahl an Dampfgefäßen:

Ort	Anzahl	Fassungsvermögen gesamt
Erlangen	2	6.450 l
Ingolstadt	3	39.156 l
Schwabach	3	27.380 l

Quelle: BS 73/1909, S. 71 und 77

2.1 Die Dampfkessel

2.1.1 Die zahlenmäßige Entwicklung

Die Dampfkessel sind geschlossene Gefäße, "die den zweck haben, Wasserdampf mit höherem als atmosphärischen Druck zur Verwendung außerhalb des Dampfentwicklers (zum Betrieb von Dampfmaschinen und Dampfturbinen und für Heizzwecke) zu erzeugen"¹⁾. Sie können ortsfest oder beweglich sein.

Im Jahre 1907 befinden sich 77,1 % aller beweglichen Dampfkessel in der Landwirtschaft (1879 = 51,4 %, 1889 = 53,4 %)²⁾. Diese Kessel sind Teil der Dreschmobile. Da aber die Landwirtschaft definitionsgemäß nicht behandelt wird, kann auf die Bearbeitung dieser beweglichen Dampfkessel verzichtet werden. In den Tabellen werden sie trotzdem gesondert ausgewiesen.

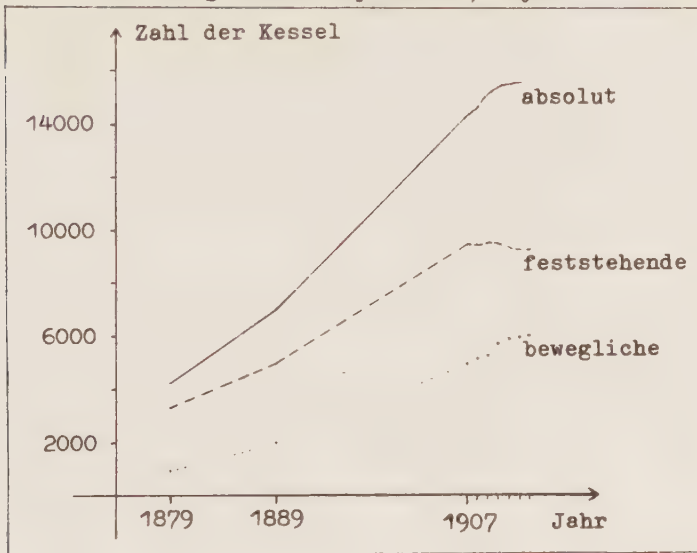
Tab. 38: Zahlenmäßige Entwicklung der feststehenden und beweglichen Dampfkessel, Bayern

Jahr	Dampfkessel		
	feststehende	bewegliche	Summe
1879	3279	934	4213
1889	4939	2111	7050
1907	9468	4907	14375
1908	9448	5167	14615
1909	9472	5526	14998
1910	9450	5774	15224
1911	9398	5924	15322
1912	9315	5993	15308
1913	9318	6090	15408
Quelle: BS 73/1909, S. 5 Z 44/1912, S. 183 Z 47/1915, S. 8			

1) Lexikon Technik und exakte Naturwissenschaften, Fischer Taschenbuch-Verlag, Frankfurt/M. 1972, Bd. 2, S. 588

2) Z 22/1890, S. 217 und Z 44/1912, S. 185

Abb. 16: Zahlenmäßige Entwicklung der feststehenden und beweglichen Dampfkessel, Bayern



Die Zahl der feststehenden Kessel nimmt laufend zu und erreicht 1909 ihren Höhepunkt. Die hohen Zuwachsraten sind auf die fortschreitende gewerbliche Entwicklung und die dadurch induzierte vermehrte Nachfrage und auf den technologischen Fortschritt, der das Angebot steigerte und verbesserte, zurückzuführen.

2.1.2 Die Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeit eines Dampfkessels wird durch das Gewicht Wasser (in kg) angegeben, das der Kessel pro Stunde in Dampf verwandeln kann. Ein derartiger Leistungsnachweis fehlt jedoch in der Statistik.

Die leistungsbestimmenden Größen der quantitativen Leistungsfähigkeit sind neben dem Grad der Ausnutzung die Größe der Rost- und Heizfläche. Die Rostfläche ist derjenige Teil der Kesselanlage, "welcher das zu Verbrennung gelangende, ... Heizmaterial trägt, während unter Heizflächedie Wasser berührte Kesseloberfläche zu verstehen ist"¹⁾

1) BS 73/1909, S. 7

Tab. 39 : Zahlenmäßige Entwicklung der Dampfkessel und ihrer Heizfläche, Bayern 1)

Jahr	I. Feststehende -				II. Bewegliche -				III. Gesamt - Dampfkessel			
	Zahl	Steige- rung in %	Heiz- fl. 2 m m	Steige- rung in %	Zahl	Steige- rung in %	Heiz- fl. 2 m	Steige- rung in %	Zahl	Steige- rung in %	Heiz- fl. 2 m	Steige- rung in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1875	3.074		+									
1879	3.279	6,6	81.565		934		8.374		4.213		89.939	
1889	4.939	50,6	150.413	94,4	2.111	126,0	18.077	115,9	7.050	67,3	168.490	87,3
1895	7.086	43,5	+	+	2.629	24,5	+	+	9.715	37,8	276.657	64,2
1907	9.468	33,5	447.171	+	4.907	86,6	51.020	+	14.375	48,0	498.191	80,1
1909	9.472	0,0	464.774	3,9	5.526	12,6	57.510	12,7	14.998	4,3	522.284	4,8
1910	9.450	-0,2	472.935	5,8	5.774	17,7	60.482	18,5	15.224	1,5	533.417	2,1
1911	9.398	-0,6	482.310	2,0	5.924	2,6	62.718	3,7	15.322	0,6	545.023	2,2
1912	9.315	-0,9	483.696	1,3	5.993	1,2	63.526	1,3	15.308	-0,1	552.222	1,3
1913	9.318	0,0	505.017	3,3	6.090	1,6	64.328	1,3	15.408	0,7	569.345	3,1

Quelle: BS 82/1911, S. 220*f
 BS 73/1909, S. 52
 Z 44/1912, S. 183
 Z 47/1915, S. 8

1) 1875 keine Unterscheidung in feststehende und bewegliche Dampfkessel.

Die Größe der Rost- und Heizfläche steht in einem bestimmten Verhältnis zueinander, um eine optimale Ausnutzung des Materials und eine optimale quantitative Leistungsfähigkeit zu erreichen. Unter der Annahme, daß dieses Verhältnis bei allen Kesseln etwa gleich ist, reicht eine Betrachtung der Heizfläche, der 'wasserbenetzten Heizfläche' und nicht der 'dampfberührten Heizfläche' zur näheren Bestimmung der quantitativen Leistungsfähigkeit aus.

Höher als die Steigerungsraten der Dampfkessel ist die der Heizfläche. Im Jahr 1879 beträgt die durchschnittliche Heizfläche eines Kessels 21,3, im Jahr 1913 jedoch 36,9 m². Die Größe der Heizfläche und damit die Leistungsfähigkeit nimmt demnach sukzessive zu. Der Grund liegt in der Verbesserung des Wirkungsgrades, die eine Kostenersparnis pro Leistungseinheit bedeutet.

2.1.3 Die Dampfverwendungsarten

Der mit Hilfe des Kessels erzeugte Dampf dient ursprünglich ausschließlich dem Antrieb der Dampfmaschinen. In der Folgezeit erweitert sich das Anwendungsgebiet und so findet eine Unterscheidung der Dampfanwendung in 'ausschließlich zur Krafterzeugung', 'ausschließlich zu anderen Zwecken' und 'gemischten Zwecken' dienend statt.

Der überwiegende Teil der feststehenden Dampfkessel dient ausschließlich der Krafterzeugung, also dem Antrieb von Dampfmaschinen. Der relative Anteil der Kessel, die der Krafterzeugung und anderen Zwecken dienen, geht aber laufend zugunsten der Kessel, die gemischten Zwecken dienen, zurück.

Tab. 40 : Verteilung der Dampfkessel auf die Arten der Dampfverwendung, Bayern

Jahr	a		b		c		Summe
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.
1879	2101	64,1	376	11,5	802	24,4	3279
1889	3037	61,5	578	11,7	1324	26,8	4939
1907	5801	61,3	842	8,9	2825	29,8	9468
1908	5805	61,5	824	8,7	2819	29,8	9448
1909	5807	61,3	841	8,9	2824	29,8	9472
1910	5784	61,2	840	8,9	2826	29,9	9450
1911	5707	60,7	860	9,2	2831	30,1	9398
1912	5598	60,1	870	9,8	2847	30,6	9315
1913	5563	59,7	909	9,8	2846	30,5	9318
a zur Kräfteerzeugung b zu anderen Zwecken c zu gemischten Zwecken							
Quelle: BS 73/1909,S.5 Z 22/1890,S.187 Z 44/1912,S.184f Z 47/1915,S.9							

Für das Jahr 1907 liegt eine Aufschlüsselung der Dampfkessel in ortsfeste und bewegliche nach Art der Verwendung vor. Danach dienen 99,7 % der beweglichen, aber nur 61,3 % der feststehenden Kessel ausschließlich der Krafterzeugung; ein erheblicher Teil der feststehenden dient gemischten Zwecken, d.h. besonders dem industriellen Kochen, Heizen und Trocknen.

Tab. 41 : Verteilung der Dampfkessel nach Art der Verwendung, Bayern 1907

	a		b		c	
Dampfkessel 1	abs.	%	abs.	%	abs.	%
	2	3	4	5	6	7
feststehende	5801	61,3	842	8,9	2825	29,7
bewegliche	4891	99,7	11	0,2	5	0,1

a zur Kräfteerzeugung
b zu anderen Zwecken
c zu gemischten Zwecken

Quelle: BS 73/1909,S.3

Der Verteilung der absoluten Zahl der Dampfkessel auf die drei Verwendungsarten soll die Verteilung der Gesamtheizfläche und damit der Leistung auf diese Verwendungsarten folgen.

Die Leistungsfähigkeit, d.h. der prozentuale Anteil an der Gesamtheizfläche der Kessel, die ausschließlich der Krafterzeugung dienen, ist geringer als nach ihrem relativen Anteil an der Gesamtkesselzahl zu erwarten wäre, die der Kessel, die gemischten Zwecken dienen, größer. Das bedeutet, daß die Dampfkessel, die mehrere Funktionen zu erfüllen haben (die gemischten Zwecken dienenden Kessel) erheblich leistungsfähiger sind als die Kessel, die nur der Krafterzeugung dienen.

Tab. 42 : Verteilung der Heizfläche auf die Arten der Dampfverwendung, Bayern

1	2/3	1879	1889	1907
		4	5	6
a	Heizfläche in qm	48.649,9	87.427,56	267.672,95
	% der Gesamtheizfläche	59,6	58,1	59,9
b	Heizfläche in qm	4.229,5	7.007,18	18.040,79
	% der Gesamtheizfläche	5,2	4,7	4,0
c	Heizfläche in qm	28.686,1	55.978,55	161.457,51
	% der Gesamtheizfläche	35,2	37,2	36,1
Summe	Heizfläche in qm	81.565,5	150.413,29	447.171,25
	% der Gesamtheizfläche	100,0	100,0	100,0
a zur Krafterzeugung b zu anderen Zwecken c zu gemischten Zwecken				
Quelle: BS 73/1909, S.9 Z 22/1890, S.193				

Die durchschnittliche Heizfläche entwickelt sich bei den feststehenden Kesseln wie folgt.

Tab. 43: Durchschnittliche Heizfläche der feststehenden Kessel, in qm, Bayern (1)

Dampfverwendung	1879	1889	1907
Zur Kraftherzeugung	23,16	28,79	46,14
zu anderen Zwecken	7,32	12,12	21,43
zu gemischten Zwecken	35,77	42,28	57,15

Die der Kraftherzeugung dienenden Kessel sind im Durchschnitt mehr als doppelt so leistungsfähig wie die Kessel, die ausschließlich anderen Zwecken dienen, doch nicht so leistungsfähig wie die Kessel, die gemischten Zwecken dienen.

Die Zunahme der Durchschnittsfläche zeigt eine Entwicklung zu größeren, leistungsfähigeren Einheiten, die aufgrund geringerer Eigenverluste in Bezug zur eingesetzten Wärmeenergie kostengünstiger und damit wirtschaftlicher sind. Bei Neu- bzw. Ersatzinvestitionen wird dieser Kostenfaktor neben technischen Erfordernissen Berücksichtigung gefunden haben, zumindest könnte derart der absolute Rückgang der Zahlen der feststehenden Kessel ab 1909 bei Steigerung der absoluten Zahl der Heizfläche erklärt werden. Neben der Berücksichtigung des Kostenfaktors und als Folge der betrieblichen Konzentration werden - so geht jedenfalls aus den von den Unternehmern genannten Gründen für die Neuanschaffung von Dampfkesseln hervor - zwischen 1900 und 1908 nur ganze 28 % der Heizfläche bei Neuinvestitionen, aber 72 % bei Ersatz- und Vergrößerungsinvestitionen installiert.

1) Errechnet aus Tab 40, S. 128 und Tab. 42, S. 129

Tab. 44 : Gründe der Neuanschaffung von Dampfkesseln,
Bayern

Gründe der Neuanschaffung		1900 - 1908
1	2	3
Zur Vergrößerung bereits bestehender Betriebe	Zahl % Heizfl. %	23 42
Als Ersatz für beseitigte Kessel	Zahl % Heizfl. %	24 30
Zum Betrieb neu errichteter Dampfanlagen (einschl. Kessel)	Zahl % Heizfl. %	53 28
Quelle: Zeitschrift des Bayer. Revisions-Vereins, 14. Jg. 1910, S. 22 und 108		

Neben den absoluten Zahlen gibt die Unterteilung der Kesselzahl in Kessel mit bestimmten Größenklassen der Heizfläche Einblick in den technologischen Stand.

Der Zuwachs der Kessel mit mehr als 60 m^2 Heizfläche geht fast ausschließlich auf Kosten der Kessel mit weniger als 25 m^2 , bei relativer Konstanz der Klasse $25\text{--}60 \text{ m}^2$ Heizfläche. Die Forderung der Kostensenkung pro Leistungseinheit und der ständig steigende Bedarf an Antriebsenergie kann eben nur von einer bestimmten Zahl von Kesseln mit bestimmter Größe gedeckt werden.

Dabei entfallen im Jahre 1907 innerhalb der Größenklassen auf die Dampfverwendungsarten folgende Anteile der gesamten feststehenden Kessel (s. folgende Seite).

Es wurde bereits festgestellt, daß der größte Teil der feststehenden Kessel ausschließlich der Kraftherzeugung dient. Dies kommt auch in der Verteilung der Verwendungsarten des Dampfes innerhalb bestimmter Größenklassen unter der Annahme zum Ausdruck, daß die Gewerbetreibenden

Tab. 45 : Entwicklung der feststehenden Kessel innerhalb bestimmter Größenklassen, Bayern

Größenklasse in m ²	absolut								
	1879	1889	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
bis 5	516	709	996	933	901	873	831	789	759
5 - 25	1.641	2.242	3.414	3.379	3.394	3.371	3.320	3.265	3.232
26 - 60	803	1.256	2.324	2.342	2.353	2.349	2.349	2.326	2.316
über 60	319	732	2.734	2.794	2.824	2.857	2.898	2.935	3.011
60 - 100 ²			1.668				1.642	1.638	1.643
101 - 200			832				926	950	980
über 200			234				330	347	388
Summe	3.279	4.939	9.468	9.448	9.472	9.450	9.398	9.315	9.318
	relativ								
	1879	1889	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
bis 5	15,7	14,4	10,5	9,9	9,5	9,2	8,8	8,5	8,1
5 - 25	50,0	45,4	36,1	35,8	35,8	35,7	35,3	35,1	34,7
26 - 60	24,5	25,4	24,5	24,8	24,8	24,9	25,0	25,0	24,9
über 60	9,7	14,8	28,9	29,6	29,8	30,2	31,9	31,5	32,3
60 - 100			17,6				17,5	17,6	17,6
101 - 200			9,8				9,9	10,2	10,5
über 200			2,5				3,5	3,7	4,2
Quelle: BS 73/1909, S.11 Z 22/1890, S.193 Z 44/1912, S.183 Z 47/1915, S.8									

Tab. 46 : Verwendungsart des Dampfes innerhalb der Größenklassen der feststehenden Kessel, Bayern 1907 (in Prozent)

	1	2	3	4	5	6
Krafterzeugung	46,4	66,4	66,3	58,0	47,6	72,6
andere Zwecke	36,8	8,0	4,4	4,1	2,9	2,6
gemischte Zwecke	16,8	25,6	29,3	37,9	49,5	24,8
Quelle: BS 73/1909, S.13						

1 1 - 5 m² Heizfläche 4 60 - 100 m² Heizfläche
 2 5 - 25 m² " 5 100 - 200 m² "
 3 25 - 60 m² " 6 über 200 m² "

bzw. Unternehmer die Kesselgröße ihren speziellen Anforderungen angepaßt haben, um eine optimale Ausnutzung zu gewährleisten. Innerhalb dieser Größenklassen der Heizfläche und damit innerhalb bestimmter Größenklassen der Leistungsfähigkeit ist ihr Anteil bei Kesseln mit bis zu 5 m^2 Heizfläche mit 46 % am geringsten, bei den Kesseln mit über 200 m^2 Heizfläche mit fast 73 % am größten. Der Anteil der ausschließlich anderen Zwecken dienenden Kessel nimmt mit zunehmender Größe ab, der der gemischten Zwecken dienenden Kessel mit zunehmender Größe zu. Allein die Kessel mit über 200 m^2 Heizfläche dieser letzteren Gruppe finden in geringem Maße Anwendung.

2.1.4 Der Brennstoff

Die Umwandlung von Primärenergie in Antriebsenergie kann auf Basis verschiedener Brennstoffarten stattfinden.

Angaben über die zur Verbrennung gelangenden Materialien enthalten die Katasterblätter der Dampfkesselrevision, allerdings beinhalten sie nur jene Brennmaterialien, die zum Zeitpunkt der Abnahme der Kessel durch die Revisionsstelle verheizt wurden. Ein Wechsel des Brennstoffes ohne Veränderung der Feuerungsanlage war nicht anzeigepflichtig und wurde dadurch nicht erfaßt. Wirtschaftlichkeitserwägungen - Marktlage, Preisentwicklung der Brennstoffe, Intensität des Betriebes, usw. - führten wahrscheinlich zu technisch möglicher Substitution der Brennstoffe untereinander. Die folgenden Angaben sind entsprechend zu werten.

Tab. 47 : Relativer Anteil der einzelnen Brennstoffarten am Gesamtverbrauch der feststehenden Kessel, Bayern

Brennstoff	1.1.1879	1.1.1889	1.1.1908
1	2	3	4
Steinkohle	58,8	59,6	43,6
Braunkohle	5,1	10,4	25,5
Torf	4,6	3,6	1,4
Holz	4,5	5,4	8,4
Koks	1,1	1,5	2,1
Generatorgase	0,2	-	0,0
entweichende Gase	2,0	2,6	0,7
anderes Brennmaterial	0,9	0,7	0,6
gemischte oder nicht näher bezeichnetes Brennmaterial	22,8	16,2	17,7
Quelle: BS 73/1909,S.62 Z 22/1890,S.200			

2.1.5 Die Herkunft der Kessel

Zum Zeitpunkt der frühen Industrialisierung importierten fortschrittsorientierte Unternehmer Antriebsmaschinen und deren Zusatzaggregate hauptsächlich aus England. Erst durch Auskundschaften der Konstruktionspläne durch deutsche Ingenieure und späteren Nachbau entwickelte sich auf deutschem Gebiet eine bedeutende Maschinenindustrie, die sich auf technologisch-wissenschaftlichem Gebiet mit der einst übermächtigen englischen Konkurrenz durchaus messen konnte. Sie war in der Lage, die steigende Nachfrage nach arbeitssparenden Maschinen zu decken. Bereits 1879 kamen über 93 % aller feststehenden Dampfkessel aus heimischen Werkstätten, 1913 sogar fast 99 %. Auf diesem Markt spielte ausländische, besonders englische Konkurrenz eine unbedeutende Rolle.

Tab. 48 : Ursprung der Dampfkessel, Bayern

Ursprung der Kessel	1879		1889		1907		1910		1913	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Deutschland ausschl. Reichslande	3054	93,14	4650	94,15	9298	98,2	+	98,4	+	98,8
Reichslande	7	0,21	11	0,22						
Ausland	68	2,07	83	1,68	128	1,4	+	1,2	+	1,0
unbekannt	150	4,58	195	3,95	42	0,4	+	0,4	+	0,2
Summe	3279		4939		9468		9450		9318	
Quelle: BS 73/1909, S. 57 Z 22/1890, S. 198 Z 44/1910, S. 186 Z 47/1913, S. 11										

2.1.6 Die Entwicklung innerhalb der Gewerbegruppen

Die bisherige Betrachtung galt der zahlenmäßigen Entwicklung der feststehenden Dampfkessel im bayerischen Gewerbe. Im folgenden soll zwischen 1875 und 1913 eine differenziertere Betrachtung erfolgen und Antwort auf die Frage geben, welche Gewerbegruppen in welchem Maße die Dampfkraft nutzen.

Ein erster Blick zeigt, daß im Grunde alle Gewerbegruppen während dieses Zeitraumes die Dampfkraft nutzen, nur in sehr unterschiedlichem Ausmaß. Hauptnutzer ist der Nahrungs- und Genußmittelsektor (XIII), gefolgt von der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe (XII), der Industrie der Steine und Erden (IV) und der Textilindustrie (IX).

2.1.7 Die Entwicklung in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach

Für die zu betrachtenden Städte liegen Zählungsergebnisse nur für die Jahre 1875 und 1907 vor.

Tab. 50: Zahl der feststehenden Dampfkessel in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach in den Jahren 1875 und 1907 (1)

Ort	Dampfkessel	
	1875	1907
1	2	3
Erlangen	32	71
Ingolstadt	7	55
Schwabach	12	73
Quelle: BS 44/1881, S. 374 und S. 410f BS 75/1909, S. 70 und S. 76		

In allen drei Städten zusammen stehen 1875 1,7 % und 1907 2,1 % aller bayerischen feststehenden Kessel. Der Anteil der Dampfkesselbetriebe an den Gesamt-Gewerbebetrieben nimmt erheblich zu, so steigt er in Erlangen von 54 auf 31, in Ingolstadt von 158 auf 27 und in Schwabach von 87 auf 16, d.h. zum Beispiel, daß im Jahre 1875 in Erlangen jeder 54., 1907 aber jeder 31. Gewerbebetrieb Dampfkraft nutzt.

Die Leistungsfähigkeit dieser Dampfkessel entspricht der Größe der Heizfläche, wie die obigen dargelegten Annahmen ergeben²⁾.

1) 1875 keine Unterscheidung in feststehende und bewegliche Kessel.

2) Vgl. S. 127

Tab. 51 : Leistungsfähigkeit der feststehenden Dampfkessel, Bayern 1879-1907 in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach 1907

	Rostfläche in m ²		Heizfläche in m ²	
	abs.	Ø	abs.	Ø
Bayern 1879	4.805,59	1,47	81.565,50	24,88
Bayern 1889	2.945,20	0,60	150.413,29	30,45
Bayern 1907	14.161,46	1,30	498.191,11	47,23
Erlangen	82,19	1,16	3.014,31	42,46
Ingolstadt	84,79	1,54	2.477,92	45,05
Schwabach	33,57	0,46	1.188,23	16,28
Quelle: BS '73/1909, S.70 und S.76 Z 22/1890, S.190				

Die durchschnittliche Leistungsfähigkeit eines Dampfkessels verdoppelt sich in Bayern von 1879 bis 1907. Die durchschnittliche Leistungsfähigkeit der Erlanger, Ingolstädter und Schwabacher Dampfkessel liegt im Jahre 1907 unter dem bayerischen Durchschnittswert, die Schwabacher sogar erheblich. Aufgrund der geringen Leistungsfähigkeit der Schwabacher Kessel werden diese wohl hauptsächlich zur Krafterzeugung und anderen Zwecken, die Erlanger und Ingolstädter der Krafterzeugung und gemischten Zwecken dienen.

Der genaue Standort der einzelnen Kessel ist heute nicht mehr zu bestimmen. Zwar liegen einige Geschäftsberichte des Bayerischen Dampfkessel-Revisions-Vereins samt einem Mitgliederverzeichnis teilweise vor, doch stand dieser Verein in Konkurrenz zu regionalen Überwachungsvereinen, so daß sich kein geschlossenes Bild ergibt.

Bei näherer Betrachtung zeigt sich jedoch, daß ein erheblicher Teil der Dampfkessel nicht im produzierenden Gewerbe stand, sondern zu hygienischen Zwecken, d.h. zum Kochen

Tab. 52 : Zahl und Standort der Dampfkessel in den
Städten Erlangen, Ingolstadt und Schwabach
zwischen 1875 und 1885

<u>Erlangen</u>		Zahl der Kessel:
Stand 1875 :		
Erlanger Gasgesellschaft		- 1
Kreisirrenanstalt Erlangen	+ 4	
Kgl. Universitätskrankenhaus	+ 2	
Veränderungen und Zugänge :		
1878 Kreis-Irrenanstalt Erlangen	+ 6	
1879 Spinnerei und Weberei Erlangen	+ 8	- 1
Weber & Ott, mech. Buntweberei, Färberei u. Bleicherei	+ 1	
1883 Busch G., Gerberei-Industriewerkstätte	1	
Jakob G.Th., Universitätsdruckerei	1	
1884 Kgl. Universität Erlangen, chem. Laboratorium	1	
Weber & Ott, mech. Buntweberei, Färberei u. Bleicherei	2	
1885 Kgl. Direktion des physiol. Instituts	1	
Kgl. 5. Infanterie-Regiment, 3. Bataillon	1	
<u>Ingolstadt</u>		
Stand 1875 :		
Berthold G., Wachswarenfabrik		- 1
Engl. Jakob, Brauereibesitzer	+ 2	
Kgl. Garnisonslazareth	+ 3	
Kgl. Direktion der Geschosfabrik	+ 2	(1)
Gasfabrik (Gesellschaft für Gasindustrie Augsburg)		- 1
Veränderungen und Zugänge:		
1876 Magistrat Ingolstadt (Städtisches Brunnenhaus)	+ 1	
1878 Kgl. Bayer. Festungs-Ingenieur-Direktion	+ 2	
Kgl. Bayer. Direktion der Pulverfabrik bei Ingolstadt	+ 3	
Högner, Jos., Lederfabrik	+ 1	
1879 Engl. Jakob, Brauereibesitzer	+ 1	
Gasfabrik (Gesellschaft für Gasindustrie Augsburg)	+ 1	
1883 Kgl. Bayer. Direktion des Hauptlaboratoriums	3	
1884 Kgl. Direktion der Geschützgießerei und Geschosfabrik	3	
<u>Schwabach</u>		
Stand 1875 :		
Hüttlinger, J.L., Drahtfabrik		- 1
Städtler & Uhl, Nadelfabrik	+ 1	
Veränderungen und Zugänge:		
1879 Hüttlinger, J.L., Drahtfabrik	+ 2	
1885 Ringofenziegelei	2	
Symbole: + Kessel mit über 5 m ² Heizfläche		
- Kessel mit unter 5 m ² Heizfläche		
() Zahl der Lokomobile		
Quelle: Bayerischer Dampfkessel-Revisions-Verein, 2. Geschäftsbericht 1876, München 1877, Mitgliederverzeichnis und die Geschäftsberichte 8/1877, 10/1879, 11/1880, 15/1884, 16/1885, 17/1886		

und Desinfizieren, in Krankenhäusern und Irrenanstalten, in chemisch- und physikalisch-technischen Labors und in der Nahrungs- und Genußmittelindustrie, namentlich in Brauereien, Verwendung fand.

Die unterschiedlichen Zahlen für Ingolstadt und das Jahr 1875 in Tab. 50, S. 137 und Tab. 52, S. 139 (der Dampfkessel-Revisionsverein nennt 10, die staatliche Dampfkesselstatistik nur 7 Dampfkessel) sind kaum Folge des unterschiedlichen Stichtages der Erhebung. Während das Kgl. Statistische Bureau die Zahl der Kessel am 1.12.1875 erhob, reicht der Geschäftsbericht des Vereins bis zum 31.12.1875. Eher könnten bei der staatlichen Erhebung die Kessel unter 5 m² nicht mitgezählt worden sein.

2.2 Die Dampfmaschinen

Die Dampfmaschine ist eine "Kraftmaschine, bei der der Druck, den Dampf auf einen oder mehrere Kolben ausübt, zur Bewegung des Kolbens und damit zur Umwandlung der Druckenergie des Dampfes in mechanische Energie führt"¹⁾. Die Leistung des mit Hilfe des Dampfkessels erzeugten Dampfes ist von der Dampfmaschine abhängig, weil diese Maschine die wirtschaftlich nutzbare Antriebsenergie in geeigneter Form liefert.

2.2.1 Die zahlenmäßige Entwicklung

Die Dampfmaschinenstatistik unterscheidet zwischen feststehenden Dampfmaschinen und Lokomobilen. Im folgen-

1) Lexikon Technik und exakte Naturwissenschaften, Fischer Taschenbuch-Verlag, Frankfurt/M. 1972, Bd. 2, S. 592.

den werden analog den feststehenden Dampfkesseln nur die feststehenden Dampfmaschinen behandelt.

Bei den für Bayern genannten Zahlen über die Leistungsfähigkeit (angegeben in PS) handelt es sich um die Maximalleistung der Maschinen. Da aber in der Praxis diese Maximalleistung selten voll genutzt wird, ist bei der stadtspezifischen Betrachtung neben dieser Maximalleistung die tatsächliche durchschnittliche Leistung angegeben. "Die Angabe über die durchschnittlich erzielte Leistung basiert zum großen Teil auf den mitunter wenig zuverlässigen Schätzungen der Besitzer"¹⁾; sie ergibt trotz allem einen Überblick über den Grad der Ausnutzung.

Die zahlenmäßige Entwicklung der Dampfmaschinen und ihrer Leistung gibt folgende Tabelle wieder:

Tab. 53 : Zahlenmäßige Entwicklung der Dampfmaschinen und ihrer Leistung, Bayern

Jahr	Anzahl	Mehring/ Minderung		PS	Mehring/ Minderung	
		abs.	%		abs.	%
1879	2.411			76.195		
1889	3.819	+ 1.408	+ 58,4	138.410	+ 62.215	+ 81,7
1907	7.852	+ 4.033	+ 105,6	414.645	+ 276.235	+ 199,6
1908	7.956	+ 104	+ 1,3	428.253	+ 13.608	+ 3,3
1909	7.945	- 11	- 0,1	458.051	+ 29.798	+ 7,0
1910	7.991	+ 46	+ 0,6	480.866	+ 22.815	+ 5,0
1911	7.974	- 17	- 0,0	519.257	+ 38.391	+ 8,0
1912	7.907	- 67	- 0,8	549.169	+ 29.912	+ 5,8
1913	7.869	- 38	- 0,5	595.140	+ 45.971	+ 8,4
Quelle: BS 73/1909, S.5 und S.16 BS 82/1911, S.220*f Z 22/1890, S.203 Z 44/1912, S.183 Z 47/1915, S.8						

1) Z 14/1910, S. 73

1907 und 1913 der relative Anteil der Gruppe bis 20 PS noch 55 % beträgt, sinkt er bis 1913 auf 48 % ab. Eine besondere Abnahme verzeichnen dabei die Maschinen mit weniger als 5 PS. Der Anteil der Maschinen mit mehr als 20 PS nimmt erheblich zu.

Die feststehenden Dampfmaschinen sind größtenteils in der Nahrungs- und Genußmittelindustrie (XIII) und der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe (XII) zu finden. Größten Aufschwung nimmt aber die Industrie der Steine und Erden (IV), die von 1879-1913 ihren Dampfmaschinenbestand fast verneunfacht.

Tab. 55 : Verteilung der feststehenden Dampfmaschinen auf die Gewerbegruppen, Bayern

Gewerbe- gruppe	1879	1889	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I			94	93	85	86	80	73	77
II	11	10	2	2	2	2	2	2	2
III	127	255	377	373	379	379	348	340	340
IV	99	228	844	866	870	886	895	881	862
V	103	152	332	331	315	307	300	282	271
VI	209	290	556	571	584	589	594	593	599
VII	171	272	588	595	601	613	621	621	608
VIII	35	71	133	135	142	152	153	149	171
IX	207	299	502	509	519	529	534	537	542
X			199	201	206	207	212	212	209
XI	137	228	159	158	158	157	150	144	140
XII	214	328	990	1024	1035	1039	1046	1075	1093
XIII	718	1180	2561	2564	2519	2500	2488	2446	2404
XIV			99	100	106	112	115	106	109
XV	34	81	127	131	129	131	131	139	142
XVI	7	11	36	36	36	39	39	40	38
XVII	31	43	71	72	67	68	66	62	62
XVIII	2	4	1	2	2	2	2	2	2
XIX	1	5	29	28	26	25	25	24	20
XX	+	+	-	+	+	+	+	+	+
XXI	119	112	17	20	20	20	20	20	21
XXII	4	5	19	19	17	17	17	18	17
XXIII	+	+	18	17	16	16	16	16	14
XXIV	182	245	98	109	111	115	120	125	125
Summe	3819	2411	7852	7956	7945	7991	7974	7907	7869
XXIV	häusliche Zwecke, gemischte und unbestimmte Zwecke								
Quelle:	BS 44/1912, S. 188				Z 22/1890, S. 203				
	BS 73/1909, S. 25				Z 44/1912, S. 188				
					Z 47/1915, S. 12				

2.2.2 Die Entwicklung in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach

Für die stadtspezifische Betrachtung liegen Zählungsergebnisse für die Jahre 1847, 1861 und 1907 vor, wobei aus der Statistik nicht hervorgeht, ob es sich in den Jahren 1847 und 1861 um die Maximal- oder Durchschnittsleistung handelt. Die für diese Jahre genannten Zahlen der PS dürften aufgrund der Methodik der Zusammenstellung des Fragebogens geschätzte Zahlen sein und damit eher der tatsächlichen durchschnittlichen Leistung des Jahres 1907 entsprechen.

Tab. 56 : Zahlenmäßige Entwicklung der Dampfmaschinen und ihrer Leistung, Erlangen, Ingolstadt und Schwabach

	Erlangen			Ingolstadt			Schwabach		
Jahr	Zahl	PS ¹⁾	Ø PS ²⁾	Zahl	PS ¹⁾	Ø PS ²⁾	Zahl	PS ¹⁾	Ø PS ²⁾
1847	1	+	4	-	-	-	-	-	-
1861	4	+	23	2	+	12	1	+	1
1907	40	2777	1906	40	2048	1648	37	744	592
1) Leistungsfähigkeit in PS									
2) gesamte, durchschnittliche wirkliche Leistung									
Quelle: BS 10/1862, S.101f und S.143f BS 73/1909, S.70 und S.76									

In den Jahren 1847 und 1861 wurden die vorhandenen Dampfmaschinen nach folgendem Standort unterschieden:

A) Rohproduktion

1. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen
2. für Ent- und Bewässerung und landwirtschaftliche Zwecke, einschl. der Lokomobile
3. Schneidemühlen
4. Getreidemühlen

B) für Fabrikation

1. für Spinnerei, Weberei und Walkerei
2. für Maschinenfabriken
3. für metallische Fabriken aller Art
4. für andere Fabrikzweige

- C) für Transport- und Handelsgewerbe
1. Schiffsmaschinen
 2. Lokomotiven (keine Angaben)
 3. andere Dampfmaschinen

Dabei verteilen sich in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach die Dampfmaschinen auf folgende Standorte:

Tab. 57: Standorte der Dampfmaschinen in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach, 1847 und 1861

	Erlangen				Ingolstadt				Schwabach			
	1847		1861		1847		1861		1847		1861	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A) 3.	-	-	-	-	-	-	2	12	-	-	-	-
B) 1.	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
4.	1	14	3	17	-	-	-	-	-	-	-	-
a Zahl der Dampfmaschinen												
b Zahl der Pferdestärke (PS)												
Quelle: BS 10/1862, S. 101f und S. 143f												

Die erste Erlanger Dampfmaschine wurde 1845 in der Kammfabrikation bei der Firma Bücking als Ersatz für einen Pferdegepöpel aufgestellt¹⁾. Im Jahre 1847 besitzt wohl noch der gleiche Betrieb eine Dampfmaschine mit 4 PS, die zur Fabrikation genutzt wird. 1861 sind bereits in jedem Ort Maschinen zu finden. In Ingolstadt fanden sie in der Rohproduktion, in Schneidemühlen, in Erlangen und Schwabach in der Fabrikation Verwendung. Technische und wirtschaftliche Notwendigkeiten zwingen die Unternehmer zum vermehrten Einsatz mechanischer Energie und damit auch zum Erwerb von leistungsstarken Dampfmaschinen. Im

1) Schanz, G., Zur Geschichte der Colonisation und Industrie in Franken, Erlangen 1884, S. 238

Jahr 1907 beträgt die durchschnittliche Maximalleistung in Erlangen 69, in Ingolstadt 68 und in Schwabach 23 PS. Diese Leistungsfähigkeit ist demnach in Erlangen und Ingolstadt fast identisch, während sie in Schwabach besonders gering ist und sich wohl hier den besonderen Produktionsverhältnissen angepaßt hat. Das Verhältnis von Maximalleistung und Durchschnittsleistung, also der Ausnutzungsgrad, beträgt in Ingolstadt 81 %, in Schwabach 80 % und in Erlangen nur 69 %. Erlanger Unternehmer planten wohl überdimensioniert und legten Wert auf Reserven.

Die durchschnittliche bayerische Maximalleistung beträgt 52,8 PS. Damit liegen die Erlanger und Ingolstädter Durchschnittswerte deutlich über, der Schwabacher deutlich unter diesem bayerischen Durchschnittswert aus dem Jahre 1907. In Schwabach scheint die handwerkliche Produktionsweise weiterhin vorzuherrschen.

Der Betriebskostenvergleich verschiedener Kraftanlagen bei gleichen PSe¹⁾ zeigt zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Unrentabilität der Dampfmaschine gegenüber anderen Kraftanlagen und weist auf eine zunehmende Substitution durch die 'billigeren' Maschinen hin. Im Jahre 1912 können die Betriebskosten pro 1 PSe-Stunde mit Hilfe der Dieselmachine mit Teerölantrieb gegenüber der Dampfmaschine mit Steinkohlenfeuerung z.B. halbiert werden.

Tab. 58: Betriebskostenvergleich zwischen 100 PSe-Kraftanlagen (Dampfmaschine, Sauggasmaschine, Dieselmachine) (2)

Jahr 1912	Betriebskosten für 1 PSe-Stunde (Pfennige)	Brennstoff
Dampfmaschine	3,58 - 6,23	Steinkohle
Sauggasmaschine	2,75 - 3,81	Braunkohlenbriketts
	3,06 - 4,16	Anthrazit
Dieselmachine	3,30 - 4,07	Gasöl (Pareffin)
	2,45 - 3,22	Teeröl mit 5% Gasöl

1) PSe = Bremspferdestärke; 1 PSe = mkp/sec

2) Zeitschrift des Bayer. Revisions-Vereins, 16. Jg., München 1912, S. 15 f

IX. Die Entwicklung in einigen bedeutenden Gewerbebereichen

Jede Stadt hat eine gewerbliche Zusammensetzung, die sich größtenteils am örtlichen und regionalen Bedarf orientiert. Die breite Masse der Gewerbebetriebe sind Kleinstbetriebe von meist nur innerstädtischer bzw. enger regionaler Bedeutung.

Durch Anstoß von außen bzw. besondere handwerkliche Fähigkeiten können sich in Verbindung mit Unternehmergeist Gewerbe von überregionaler Bedeutung entwickeln, die als Steuerzahler, Arbeitgeber und Träger des technischen Fortschritts für die Entwicklung der Städte während der frühen Industrialisierung in hohem Grade verantwortlich sind; dabei sollen die Nahrungs- und Genußmittelindustrie trotz einiger wichtiger Brauereien besonders in Erlangen, das Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe und definitionsgemäß das Handels- und Dienstleistungsgewerbe keine Berücksichtigung finden¹⁾.

1. Erlangen

Besondere Bedeutung erlangt seit der Aufnahme der Hugenotten die Textilindustrie für die Stadt. Ist im 18. Jahrhundert das "Wohl und Wehe" der Stadt noch von den Strumpfwirkern abhängig, so wandelt sich im Laufe der Zeit die Baumwollspinnerei und -weberei zum bedeutendsten Zweig der Textilindustrie.

Als zweiter wichtiger Gewerbebezweig ist die Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate zu nennen, die im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts mit dem Aufbau einer

1) Vgl. S. 5

Werkstätte durch den Mechaniker Ernst Moritz Reiniger zu Weltgeltung gelangen sollte.

1.1 Die Textilindustrie

1811/12 gab es noch 366 Gewerbebetriebe, meist rechtlich selbständige Strumpfwirker, doch wirtschaftlich von einem Verleger abhängig. Mit dem allmählichen Aussterben der Wirkerei (1847 existieren nur noch 38 Meister im Textilgewerbe, 1861 nur noch 23 Betriebe)¹⁾ wandten sich die Strumpfwirker vermehrt anderen Gewerben zu, meist der Spinnerei und Weberei.

In den 40er Jahren gab es drei Spinnereien mit 51 Arbeitern. Die Zubereitungsmaschinen wurden durch Wasser betrieben. Im Jahr 1861 beschäftigten die drei Fabriken aufgrund des Ausbleibens von Lohnaufträgen nur noch 35 Arbeiter und stellten daraufhin bald ihren Betrieb ganz ein.

Zunehmende Verarmung der ehemals im Textilbereich Beschäftigten (1847 fanden immerhin noch 317, 1861 nur noch 73 Beschäftigung) ließ im Jahr 1862 wohlhabende Bürger Erlangens eine Spinnerei auf Aktienbasis mit einem Grundkapital vom 900.000 fl (1.800 Aktien à 500 fl) gründen, die 1863 mit 35.000 Spindeln und zwei Dampfmaschinen mit zusammen 700 PS die Produktion aufnimmt. Über 300 Arbeiter(innen) finden Beschäftigung, darunter viele junge Strumpfwirker²⁾. Doch die hohen Baumwollpreise während des amerikanischen Bürgerkrieges und der Preisverfall der teuer hergestellten Garne bewirken eine hohe Verschuldung, die, nachdem zu Beginn des deutsch-französischen Krieges

1) Vgl. Tab. 18, S. 87

2) Schanz, G., Zur Geschichte der Colonisation und Industrie in Franken, Erlangen 1884, S. 233 f

ein sächsisches Haus seine Forderungen einklagt, zum Konkurs führt¹⁾. 1871 ersteigert ein Augsburger Kaufmann die Spinnerei, erweitert sie, setzt eine der größten neuen Ventildampfmaschinen mit 1000 PS²⁾ ein und beschäftigt durchschnittlich 340 Personen. Nach anfänglich erheblichen Gewinnen muß aufgrund von Fehlspekulationen 1879 abermals Konkurs angemeldet werden. Am 7.4.1880 ersteigert ein Stuttgarter die Fabrik, am 8.5. tritt er sie bereits mit großem Gewinn an eine auswärtige Aktiengesellschaft ab, die sogleich die Produktion unter dem Firmennamen "Spinnerei und Weberei Erlangen" aufnimmt. Die Zahl der Arbeiter erhöht sich auf 350 - 400.

Noch im Jahr 1880 werden Weberei und Spinnerei getrennt, der Webereibetrieb an einen Fürther Industriel-
len verpachtet und schließlich 1889 an ihn verkauft. Durch den Einsatz neuer, moderner Kraftanlagen und die Erhöhung der Zahl der Webstühle auf 330 konnte die Produktion erheblich erweitert werden; bis 1898 stieg die Zahl der Beschäftigten auf fast 400 an³⁾.

Neben diesen beiden Großbetrieben gibt es eine Vielzahl kleinerer und mittlerer Betriebe. Im Jahr 1875 sind durch verbesserte konjunkturelle Lage wieder 139 Gewerbebetriebe (131 Hauptbetriebe) mit insgesamt 632 Beschäftigten gemeldet. Bis 1895 erleben diese bisher hausindustriell organisierten Gewerbe eine gewaltige Konzentration auf 38 Betriebe (1907 27 Betriebe), während die Zahl der Beschäftigten auf 811 steigt (1907 970 Beschäftigte), die beiden Großbetriebe konzentrieren allein 649 Beschäftigte (1907 904 Beschäftigte auf sich. Von den restlichen 36 Betrieben sind 4

1) ebenda, S. 235 und vgl. S. 92 f

2) Vgl. Tab. 29, S. 110

3) Paulus, R.H., Strukturwandlungen der gewerblichen Wirtschaft Erlangens vom Spätmittelalter bis zum Ende des 19. Jahrhunderts, Diss. Erlangen 1963, S. 271 f

Mittelbetriebe mit 113 Beschäftigten und 32 Kleinbetriebe mit 49 Beschäftigten. Im Jahr 1907 reduziert sich die Zahl der Gewerbebetriebe noch auf 27 (26 Hauptbetriebe), davon 22 Kleinbetriebe mit 34 und 2 Mittelbetriebe mit nur 32 Arbeitnehmern. Von diesen 22 Kleinbetrieben sind allein 16 Alleinbetriebe, d.h. 61,5 % aller Hauptbetriebe bzw. 72,7 % aller Kleinbetriebe sind Betriebe, in denen der Inhaber ohne personelle oder mechanische Hilfe allein tätig ist.

Nach der amtlichen Statistik gibt es 1875 2 Motorenbetriebe, die ausschließlich Dampfkraft in Höhe von 706 PS (keine Verwendung von Wasserkraft!) nutzen, 1907 5 Motorenbetriebe mit 1801 PS und 5,0 KW¹⁾. Zumindest für das Jahr 1875 ergibt sich aus dieser Quelle und einer zeitgenössischen Schilderung²⁾ ein Widerspruch. Schanz behauptet, daß bereits im Jahr 1863 zwei Dampfmaschinen mit 700 PS in der Spinnerei installiert waren und 1873 zur Vergrößerung des Betriebes 'eine der größten neuen Ventildampfmaschinen mit 1000 PS' eingesetzt wurde, bei gleichzeitigem Aufbau einer Weberei mit eigener Dampfmaschine (ohne PS-Angabe). Andererseits wurde 1874 in der Zwirnerei zum Dampfbetrieb mit einer Maschine von 6 PS übergegangen, die 1881 durch eine 25 PS starke Maschine ausgewechselt wurde. So stehen sich die unterschiedlichen Angaben von 706 PS und mindestens 1006 PS gegenüber.

2. Die Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate

Im Jahr 1847 betrug die Zahl der Meister 22, die der Beschäftigten 11. Bis 1861 sank ihre Zahl auf 14 bzw. 9, während ab 1875 sowohl die Zahl der Betriebe als auch die

1) Vgl. Tab. 30, S. 111

2) Schanz, G., Zur Geschichte der Colonisation und Industrialisierung in Franken, Erlangen 1884, S. 233 ff

der darin Beschäftigten stieg.

Im Jahr 1877 gründete der Mechaniker Ernst Moritz Reiniger eine eigene Werkstatt zur "Ausführung aller ins feinmechanische und optische Fach einschlagenden Arbeiten und Reparaturen"¹⁾ und beschäftigte einen Gehilfen und einen Lehrling. Nach Ausdehnung des Produktionsprogramms und Vergrößerung der Betriebsräume vereinigte sich Reiniger 1886 mit den Mechanikern Karl Schall und Max Gebbert, die in Stuttgart eine Werkstatt für elektromedizinische und verwandte Apparate betrieben, zu den 'Vereinigten physikalisch-medizinischen Werkstätten Reiniger, Gebbert & Schall'. Diese Firma konnte, nachdem die Stuttgarter Werkstatt aufgegeben und die Erlanger ausgebaut wurde, ihren Umsatz enorm steigern. 1892 mußte aus Platzmangel ein Fabrikneubau errichtet werden, in dem 100 Beschäftigte medizinische Apparate und Meßinstrumente herstellten. Mit der Entdeckung der X-Strahlen durch Conrad Röntgen wurde die Anwendung kurzwelliger elektromagnetischer Wellen verstärkt in Angriff genommen und der Schwerpunkt auf den Bau von Röntgen-Apparaten gelegt. "Der Aufschwung der Unternehmung, ..., machte bereits 1897 eine erneute Vergrößerung der Fabrikationsräume nötig, da die Belegschaft sich innerhalb von fünf Jahren fast verdreifacht hatte"²⁾.

Neben diesem auch international bedeutenden Großunternehmen gab es 1875 19, 1895 28 und 1907 noch 28 Hauptbetriebe, wovon 1895 26 Klein- und 1 Mittel-, 1907 aber 22 Klein- und 5 Mittelbetriebe waren. Von diesen insgesamt 28 Hauptbetrieben stellten 12, d.h. 42,9 %, Alleinbetriebe (54,5 % der Kleinbetriebe) dar.

- 1) Paulus, R.H., Strukturwandlungen der gewerblichen Wirtschaft Erlangens vom Spätmittelalter bis zum Ende des Jahrhunderts, Diss. Erlangen 1963, S. 268
- 2) ebenda, S. 270

Im Jahr 1895 hatte der Großbetrieb (die Firma Reiniger, Gebbert & Schall) 170 Beschäftigte, 1907 schon 537. Die Mittelbetriebe vereinigten 1895 12, 1907 59, die Kleinbetriebe 1895 58, 1907 40 Beschäftigte auf sich. Damit waren im Jahr 1907 allein 84,4 % aller in dieser Branche Beschäftigten im einzigen Großbetrieb zu finden.

Im Jahr 1875 gab es keine Motorenbetriebe. 1907 machten die 10 Motorenbetriebe immerhin 35,7 % aller Hauptbetriebe aus. Sie nutzten Dampfkraft in Höhe von 882 PS und elektrische Energie von 28,6 KW.

2. Ingolstadt

Die Auswahl besonderer, die gewerbliche Entwicklung beeinflussender Branchen ist in Ingolstadt schwierig, weil es keine traditionellen, gewachsenen Gewerbezweige mit überörtlicher Bedeutung gibt. Die Garnison und die in ihrem Gefolge entstandenen Betriebe unter staatlicher Direktion geben zwar manche Impulse, doch kann die Stadt von ihrer Anwesenheit allein nicht existieren und sich fortentwickeln. Aufgrund der Korrelation von Zahl der Betriebe, Zahl der Beschäftigten und Zahl der Motorenbetriebe ergibt sich, daß die Industrie der Maschinen, Instrumente, Apparate (VI), die Chemische Industrie (VII) und das Baugewerbe (XVI) noch die größte Bedeutung haben.

2.1 Die Industrie der Maschinen, Instrumente, Apparate

Im Jahr 1847 beschäftigten 8 Meister 33 Gehilfen und Lehrlinge. Bis 1861 steigt ihre Zahl auf 13 bzw. sinkt die Zahl der Beschäftigten auf 30. Die 16 Hauptbetriebe

des Jahres 1875 beschäftigen 41 Personen. Die zunehmende Nachfrage nach technischen Apparaturen läßt bis 1882 die Zahl der Betriebe bei gleichzeitiger Verdreifachung der Beschäftigtenzahlen auf 22 steigen. Im Jahr 1895 existieren bereits 31 Betriebe (203 Beschäftigte), wovon 25 Klein- (51 Beschäftigte), 5 Mittel- (71 Beschäftigte) und 1 Großbetrieb (81 Beschäftigte) sind. Dieser Großbetrieb ist die im Jahre 1885 gegründete staatliche Geschützgießerei und Geschoßfabrik, die in der Hauptsache Geschützrohre und Granaten herstellt. Bis 1907 findet eine Konzentration der Beschäftigten in den mittlerweile 2 Großbetrieben (Einzel- und Teilbetriebe) statt. Sie allein beschäftigen 87,7 % der in dieser Gewerbegruppe Beschäftigten. Der Rest von 12,3 % verteilt sich auf die 18 Kleinbetriebe (4,6 %) und die 7 Mittelbetriebe (7,7 %).

Während im Jahr 1875 in diesem Gewerbebezweig noch kein Motorenbetrieb existiert, sind im Jahr 1907 6 (22,2 % der Hauptbetriebe) Motorenbetriebe vorhanden. Sie nutzen Dampfkraft in Höhe von 22 PS und wohl aus Dampfkraft erzeugte Elektrizität von 9,0 KW.

2.2 Die Chemische Industrie

Bis zum statistisch erfaßten Jahr 1882 spielt dieser Gewerbebezweig eine geringe Rolle. Zu diesem Zeitpunkt existieren 3 Kleinbetriebe mit 6 Beschäftigten. Mit der Gründung des Kgl. Hauptlaboratoriums im Jahre 1885, das Pulver, Infanteriemunition und Zünder aller Art herstellt, nimmt dieser Gewerbebezweig für die Beschäftigtenlage der Stadt eine wichtige Rolle ein. Im Jahr 1895 gibt es 7 Betriebe mit 1481 Beschäftigten (24 % aller Beschäftigten), im Jahr 1907 10 Betriebe mit 1196 Beschäftigten. Von

diesen Betrieben sind 1895 5 Kleinbetriebe mit 14 Beschäftigten, 1 Mittelbetrieb mit 45 Beschäftigten und 1 Großbetrieb, das Kgl. Hauptlaboratorium, mit 1422 Beschäftigten. Bis 1907 findet bei den Kleinbetrieben zahlenmäßig keine Veränderung statt, der Mittelbetrieb wird anscheinend zum Großbetrieb, die Zahl der Großbetriebe erhöht sich von 1 auf 5 (Einzel- und Teilbetriebe !), die Zahl der Beschäftigten verringert sich allerdings um 17 % auf insgesamt 1182 Personen. Das Kgl. Hauptlaboratorium ist im Jahr 1907 der einzige Motorenbetrieb. Er verwendet Dampfkraft von 250 PS und wohl aus Dampfkraft erzeugte Elektrizität von 23,0 KW.

2.3 Das Baugewerbe

Durch den Bau der klassizistischen Festung von 1828 bis 1848 hat das Baugewerbe einen immensen Aufschwung erlebt. Im Jahr 1847 gibt es 35 Meister mit 235 Gehilfen und Lehrlingen. Nach Fertigstellung des Baus verlassen viele Gehilfen ihre Anstellung und wandern ab, bzw. suchen sich eine andersartige Arbeit. Bis 1861 sinkt die Zahl der Meister auf 29, die Zahl der Gehilfen und Lehrlinge nimmt um 56 % ab. Durch die Vergabe öffentlicher Aufträge und den verstärkten privaten Wohnungsbau während der Gründerjahre schnellte die Zahl der Betriebe auf 248 bei 291 Beschäftigten hoch, um dann bis 1882 offensichtlich durch Konzentration auf ganze 49 Betriebe mit 232 Beschäftigten zu sinken. Bis 1895 steigt die Zahl der Betriebe auf 50, während sich die Zahl der Beschäftigten auf 637 mehr als verdoppelt. Im Jahr 1907 bestehen 62 Betriebe mit nur noch 525¹⁾ Beschäftigten.

1) Laut BS 82/1911, S. 232 sollen 60 Hauptbetriebe 562 Personen beschäftigen.

Der kleingewerbliche Charakter des Baugewerbes findet Ausdruck in der Betriebsgrößenstruktur. Von den 50 Hauptbetrieben des Jahres 1895 sind 35 Kleinbetriebe (70 %) mit 79 Beschäftigten (12 %). 1907 beschäftigen 39 Kleinbetriebe, von denen 12 Alleinbetriebe (20 % der Haupt-, 31 % der Kleinbetriebe) sind, 90 Personen. Bei den Mittel- und Großbetrieben tritt zwischen 1895 und 1907 ein Wandel zugunsten der Mittelbetriebe ein. Während 1895 nur 12 Mittelbetriebe 164 Gehilfen beschäftigen, weisen im Jahr 1907 bereits 20 Mittelbetriebe 361 Beschäftigte auf. Im gleichen Zeitraum sinkt die Zahl der Großbetriebe von 3 mit 394 Beschäftigten auf 1 mit 74 Beschäftigten.

Die Nutzung motorischer Kraft ist erst für 1907 nachzuweisen. 5 Motorenbetriebe (8,3 % der Hauptbetriebe) verwenden motorische Kraft von insgesamt 84 PS. Elektrische Energie findet keine Anwendung.

3. Schwabach

3.1 Die Metallindustrie

Die Ver- und Bearbeitung von Metallen hat in Schwabach eine lange Tradition und stellt zumindest im 19. Jahrhundert das wichtigste Glied im Schwabacher Gewerbe dar. Von besonderer Bedeutung sind die Drahtzieherei

(leonische und reine Gold- und Silberfabrikation, Stahl-, Eisen- und Messingdrahtfabrikation), die Nadelfabrikation und in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Metallschlägerei. Die Drahtzieher sind "heimarbeitende Fabrikarbeiter" und arbeiten ebenso wie die rechtlich selbständigen Nadlermeister und Metallschläger in Lohnauftrag für einen Fabrikanten bzw. Verleger. Aus diesem Grund erklärt sich die hohe Zahl von 321 Gewerbebetrieben im Jahre 1811/12. Die Depression in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts führt besonders im Nadlergewerbe zu katastrophalen Zuständen, so daß die Zahl der Meister im gesamten Metallgewerbe bis auf 85 im Jahr 1847 sinkt. Die Gründer- und Spekulationsphase großen Stils¹⁾ nach den Wirren der Revolution²⁾ läßt die Zahl der Meister durch die enorme Zunahme der Metallschläger bis 1861 auf 198 steigen, bei gleichzeitiger Halbierung der im Metallgewerbe Beschäftigten. Im Jahr 1875 existieren 211 Gewerbebetriebe mit 871 Beschäftigten. Aufgrund der verstärkt einsetzenden Industrialisierung werden schon bis 1882 Konzentrationsbestrebungen sichtbar, deren Auswirkungen 1895 voll zum Tragen kommen. Während im Jahr 1882 schon 218 Betriebe mit 977 Beschäftigten existieren, vermindert sich bis 1895 die Zahl der Gewerbebetriebe auf 156 (Abnahme um fast 29 % !) bei gleichzeitiger Erhöhung der Beschäftigungszahl auf 1355 Personen (Zunahme um fast 39 % !). Bis 1907 erhöht sich die Betriebszahl wieder auf 228, die Zahl der Beschäftigten steigt auf 1995.

1) Rosenberg, H., Die Weltwirtschaftskrise 1857-1859, 2. Aufl., Göttingen 1974, S. 13

2) von 1848

Die im Metallbereich gemeldeten Gewerbebetriebe sind fast ausschließlich Hauptbetriebe, 1875 existieren 4, 1895 1 und 1907 2 Nebenbetriebe. Von diesen Hauptbetrieben sind im Jahr 1895 3 Großbetriebe (220 Beschäftigte) und 1907 6 (537). Größte Arbeitgeber sind im Jahr 1895 mit 935 Beschäftigten die 69 Mittelbetriebe, 1907 beschäftigen die 74 Mittelbetriebe allein 1117 Personen. Die restlichen 83 Kleinbetriebe im Jahr 1895, 146 im Jahr 1907, weisen 200 bzw. 341 Beschäftigte aus. Von den 146 Kleinbetrieben im Jahr 1907 sind 51 Alleinbetriebe (22,8 % aller Hauptbetriebe, 34,9 % der Kleinbetriebe).

Die Zuhilfenahme von Motoren und Maschinen findet im Jahr 1875 in nur geringem Umfang statt. 8 Motorenbetriebe verwenden 59 PS, davon 3 Betriebe Wasserkraft mit 27 PS und 4 Betriebe Dampfkraft mit 31 PS. Der prozentuale Anteil der Motorenbetriebe an den Hauptbetrieben beträgt 1875 3,9 %, im Jahre 1907 bereits 18,1 %.

3.1.1 Die Nadelindustrie

Im Jahr 1810 gibt es nach Petzold¹⁾ 47 Nadelfabriken mit 1500 Arbeitern²⁾, bei einer Gesamtbevölkerungszahl von etwa 6700 Personen. Der hohe Grad der Arbeitsteilung macht diesen hohen Beschäftigungsstand notwendig. Mit der allmählichen Trennung von Verleger und Façonmeister ist ein Wandel vom handwerklichen zum hausindustriellen Be-

- 1) Petzold, W., Chronik der königlich bayerischen Stadt Schwabach mit kurzer Bezeichnung des Lebens und Wirkens ihrer Regenten vom Ursprung der Stadt bis auf die neueste Zeit, Schwabach 1854, S. 282
- 2) Marquardt spricht in seinem Bericht für das Jahr 1805 von 231 Werkstätten mit 120 Gesellen, 70 Lehrburschen und 1200 Handarbeitern.
Schanz, G., Zur Geschichte der Colonisation und Industrie in Franken, Erlangen 1884, S. 333

trieb verbunden. Die Verleger stellen den z.T. von Schwabacher Drahtziehern gezogenen Draht (ab 1798 findet vorzugsweise sauerländischer Draht Verwendung) zur Verfügung und lassen im Lohnauftrag die Nadeln von den Heimarbeitern fertigen, wodurch die wirtschaftliche Abhängigkeit dieser Meister wächst¹⁾.

Die Erstellung einer Nadel wird in 94 einzelnen Arbeitsgänge zerlegt²⁾. Schanz beschreibt die Tätigkeit eines Heimarbeiters folgendermaßen³⁾: "Es hatte also der Façonmeister bei Nähnadeln den Draht in Stücke oder sogenannte Schachte von doppelter Nadellänge zu zerschneiden, diese Schachte gerade zu richten, an beiden Enden durch Schleifen zuzuspitzen; die an beiden Enden mit Spitzen versehene Schachte wurden sodann in der Mitte zerschnitten, so daß jeder Schacht zwei Nadeln gab; die fernere Operation galt der Bildung des Oehrs. Vorbereitend wurde das obere Ende ein wenig flach oder breit geschlagen oder gepflöckt, dadurch, daß man die Nadel mit dem platten Ende auf einen spitzen stählernen Stift legte und ihr einen leichten Schlag mit dem Hammer gab, die Stelle des Oehrs vorgezeichnet und dann durchgeschlagen oder ausgehackt. Nach Vollendung des Oehrs wurde die Nadel am Kopfende geweißt, d.h. mit einer kleinen und feinen Feile zugerundet. Die übrigen Prozesse fielen in der Regel dem Fabrikanten oder Verleger zu, so das Härten, wobei die Nadeln in einem kleinen Ofen über Holzkohlenfeuer schwach rothglühend gemacht und in kaltes Wasser oder Oel geworfen

- 1) Aufgrund der Observanz durften die Façonmeister Nadeln nur bis zur Härte fertigen, während vor- und nachgelagerte Arbeitsgänge von den Verlegern bzw. in deren Auftrag von hauptberuflichen Nadelschleifern durchgeführt wurden.
- 2) Bundschuh, J.K. (Hrsg.), Geographisches Statistisch-Topographisches Lexikon von Franken, Bd. V, Ulm 1802, S. 206 ff
- 3) Schanz, G., Zur Geschichte der Colonisation und Industrie in Franken, Erlangen 1884, S. 305

wurden, ferner das An- oder Ablassen, um den gehärteten Nadeln ihre zu große Sprödigkeit zu nehmen, was damals in der Weise geschah, daß man die Nadeln in Schweineschmalz röstete, weiter das langwierige Poliren oder Scheuern, endlich die sog. Arbeit am hellen Tisch, d.h. das Sortieren der Nadeln, das Packen usw."

Mit dem erneuten Aufkommen der niederrheinischen und englischen Konkurrenz und dem Einsatz erster Maschinen und der dadurch bedingten Verbilligung und Verbesserung der Qualität (etwa 1825 wurde in Redditch bei Birmingham eine neue Fabrikationsmethode unter Zuhilfenahme von Maschinen eingeführt, die in Burtscheid etwa 1836, in Aachen 1837, in Altona 1839 und in Iserlohn 1840 kopiert wurde¹⁾) drängen diese auf traditionelle Schwabacher Märkte, so daß der Absatz zu stocken beginnt. So können von den etwa 240 Meistern um 1840 etwa nur noch die Hälfte von den Fabrikanten beschäftigt werden. Einige Verleger erkennen die Notwendigkeit des vermehrten Einsatzes von arbeitssparenden Maschinen und sind überzeugt, daß nur sie die Not der Façonmeister langfristig lindern können, doch Uneinigkeit im Nadlerverein und die drohende Haltung der Heimarbeiter lassen deren Einsatz vorerst nicht zu. So zwingen sie einen Fabrikanten, eine bisher nicht genutzte Maschine zurückzuschicken oder verzögern den Einsatz der 1846 von den Fabrikantenvorstehern angeschafften Maschinen (1 Schlag- und 2 Durchstoßmaschinen) so lange, bis diese veraltet und teilweise unbrauchbar sind. Ihr Vorurteil gilt einer Maschine, mit deren Hilfe drei Männer, zwei Mädchen und zwei Kinder in 12 Stunden 80.000 Nadeln mit bisher nicht gekannter Genauigkeit herstellen können, während früher zwei geschickte Nadlermeister 3.500 Köpfe in gleicher Zeit bearbeiteten²⁾.

1) ebenda, S. 335 f

2) ebenda, S. 337

Die politischen Unruhen des Jahres 1848 verstärken die Notlage der Nadler derart, daß sich der Magistrat gezwungen sah, öffentliche Aufträge zu erteilen, Nadeln auf Lager fertigen zu lassen¹⁾ und um Hilfe aus dem Industrieunterstützungsfonds der Regierung zu bitten, die auch in Höhe von zweimal 5000 fl als Schenkung (1848) und einmal von 10.000 fl als unverzinsliches Darlehen (1851) gewährt wird. Als die Summe in Form von kleinen Darlehen an bedürftige Heimarbeiter verbraucht ist und sich die Not dennoch vergrößert hat, wird die Maschinenfrage ohne großen Widerstand vom Verein selbst neu in Angriff genommen. 1851 kann ein Aachener Meister verpflichtet werden, um auf einer vollständigen Maschinengarnitur Schwabacher Meister zu unterrichten. Nach anfänglichen Erfolgen und dem Nachbau der Maschinen wird 1855 die Vereinswerkstätte aufgelöst und die Maschinen verkauft.

Dieser Mißerfolg, gepaart mit Vorurteilen und Kapitalknappheit, führt den Fabrikanten und den Façonmeistern das Ungenügen der gemeinsamen Selbsthilfe vor Augen und bringt in Verbindung mit Resignation die allmähliche Auflösung des Nadlervereins mit sich.

Diese Auflösung erfolgt mit der vollen Einführung der Gewerbefreiheit. Zwar tritt an die Stelle des Nadlervereins eine Genossenschaft mit beschränkter Haftung, doch ermöglicht die Aufhebung der Konzessionspflicht die Gründung von Fabriken ohne staatliche Gängeleien zum Nutzen der unterbeschäftigten Bevölkerung.

Bereits 1869 erfolgt auf konzentriertem Raum nach Aache-

1) Zu diesem Zweck wurden Aktien herausgegeben, für deren Rückzahlung innerhalb von zwei Jahren der Magistrat garantierte. Der Erlös war aber derart gering, daß die Nadler nur von Juni bis Oktober beschäftigt werden konnten.

ner Muster die Gründung der ersten Fabrik mit den neuesten Maschinen (darunter einer Dampfmaschine), die von 40 Facharbeitern aus Aachen bedient wurden, die ihrerseits einheimische Nadler anlernten. 1870 wurden bereits 70, 1872 über 100 Personen beschäftigt. Um 1880 besitzt diese Fabrik bereits 36 Maschinen¹⁾ und eine Dampfmaschine von 24 PS.

Die Fortführung des Nadlervereins obliegt der Genossenschaft, deren Mitglieder sich nicht an die modernen Produktionsverfahren anpassen können oder wollen, zumindest arbeiten 6 von 12 Façonmeistern noch wie im 18. Jahrhundert, d.h. ohne Stech- und Schlagmaschine. Nur einem aus ihrem Kreise gelingt trotz vieler Schikanen der Sprung zur Fabrik mit einem Dampfmotor von 6 PS.

Der Erfolg der Investitionen kommt in der Zahl der produzierten Nadeln zum Ausdruck. Schanz schätzt sie im Jahr 1883 wie folgt²⁾:

"M. Städtler	150 Mill.Stück,
Reingruber	75 " "
Das Consortium (ohne Reingruber)	13 " "
Knöllinger's Wwe. ³⁾	12 " "
im Ganzen	250 Mill.Stück"

Durch weitere Konzentration und Spezialisierung der fünf Industriebetriebe (2 waren auf Nähadeln, 2 auf Grammophonadeln und 1 auf beide Nadelarten spezialisiert)

1) 2 Drehtschneidemaschinen, 6 selbsttätige Stampf-, 5 Schleif-, 5 selbsttätige Stech-, 5 Handdurchstech-, 5 Abschleif-, 3 Schor-, 3 Polir-, 1 Blaumach- und 1 dynamo-elektrische Maschine zum Vergolden der Nadelöhre. Schanz, G., Zur Geschichte der Colonisation und Industrie in Franken, Erlangen 1884, S. 402

2) ebenda, S. 405

3) Reingruber und das Consortium arbeiten wie sie nur für Nürnberger Kaufleute.

kann mit Hilfe von über 1000 Beschäftigten die Nadelproduktion bis 1914 auf 2 - 2,5 Milliarden Nadeln pro Jahr gesteigert werden¹⁾.

3.1.2 Die Metallschlägerei

Die Metallschlägerei hat im Gegensatz zur sonstigen Metallverarbeitung in Schwabach keine lange Tradition. Erst nach 1850 erlebt sie aufgrund des Zusammenwirkens unterschiedlicher Faktoren einen Aufschwung, der zeitlich mit der Auflösung der Textilindustrie und dem verstärkten Druck der auswärtigen Konkurrenz auf die heimische Nadelindustrie zusammenfällt.

Die bereits angesprochene Gründer- und Spekulationsphase und die sich anschließende Hochkonjunktur führen zur Nachfrage nach höherwertigen Produkten, so daß sich für die Metallschläger (hauptsächlich Gold- und Silberschläger) u.a. im Nürnberger Raum neue Märkte eröffnen, deren Nachfrage mit den bestehenden Kapazitäten nicht gedeckt werden kann. In dieser Situation erinnern sich Nürnberger Verleger an die arbeitslosen Nadlermeister, deren handwerkliche Fertigkeiten sie für ihre Zwecke nutzen können. Auf diese Weise bildet sich das hausindustrielle Schlägereigewerbe, das von den Verlegern in erster Linie Silber als Rohstoff und die kostspieligen Formen geliefert bekommt.

1) Gruber, H., Schwabach und sein Kreis in wirtschaftsgeographischer Betrachtung, in: Mitteilungen der Fränkischen Geographischen Gesellschaft, Bd. 2, hg. von J. Blüthgen, Erlangen 1955, S. 73
Betz, G., Stätten der Arbeit in Schwabach, in: Schwabach Stadt und Bezirk. Ein Heimat-Handbuch, Bd. I, hg. von H. Krauß, Schwabach 1930, S. 304

Die Gewerbezahlungen von 1861 und 1875 verdeutlichen diesen Wandel im Metallgewerbe. Sind 1861 noch 190 Personen im Nadler- und 118 Personen im Schlägereigewerbe beschäftigt, so kehrt sich bis 1875 das Verhältnis zugunsten der Metallschläger um. 488 Beschäftigte in 102 Schlägereien stehen nur 201 Beschäftigten im neu aufblühenden Nadlergewerbe (7 Nadelfabriken und 43 Meisterbetriebe) gegenüber¹⁾. Im Oktober 1883 finden bereits 1.000 Personen oder 1/7 der gesamten Bevölkerung in der Metallschlägerei Beschäftigung²⁾.

Die Metallschläger verarbeiten neben Feingold und Gelbmessing hauptsächlich Silber und ab etwa 1870 überwiegend das als Surrogat dienende Weißmetall (Legierung aus Zink und Zinn). Das in kaltem Zustand zu schlagende Weißmetall erfordert eine abweichende technische Behandlungsmethode, die es erlaubt, mit einem geringen Startkapital von nur 100 Mark begonnen zu werden. Die Mehrzahl der grösstenteils heimarbeitenden Weißmetallschläger stellt Schawin her, den in Blattform geschlagenen Grundstoff des Metallmehls. Bis 1800 wird das Metall ausschliesslich mit dem Hammer durch den Metallschläger auf einem Stein zu Blattform geschlagen. 1883 werden nach einem 1880 gescheiterten Versuch auf Drängen des Bürgermeisters - der eine ähnliche Entwicklung wie im Nadlergewerbe verhindern will - zwei gefederte Maschinenhämmer aufgestellt, einem dient die Wasserkraft, dem anderen ein Gasmotor, dem später dritten aufgestellten Maschinenhammer die Dampfkraft als Antrieb³⁾. Die maschinellen Hämmer dienen jedoch nur der groben Bearbeitung des Metalls, die feine letzte Form erhält es weiterhin per Hand.

1) Vgl.

Schanz, G., Zur Geschichte der Colonisation und Industrie in Franken, Erlangen 1884, S. 406

2) ebenda, S. 406

3) ebenda, S. 408

Trotz der Zeit- und Kostenersparnis durch den Einsatz des Maschinenhammers treten um 1890 durch die Möglichkeit der elektrolytischen Gewinnung von Aluminium und gleichzeitiger Preissteigerungen bei Zinn Absatzschwierigkeiten bei Silber- und Weißmetallfolien auf. Aluminium- und Bronzefarben verdrängen diese Folien und fügen der Metallschlägerei erheblichen Schaden zu, ohne jedoch ihre Existenz zu gefährden.

X. Zusammenfassung

1. Die staatliche bayerische Wirtschaftspolitik, insbesondere die Zoll-, Steuer- und Gewerbepolitik

Mit dem endgültigen Gebietsaustausch zwischen Bayern und Österreich im Münchner Vertrag von 1816 hat, von einigen Grenzkorrekturen und dem Anschluß des Herzogtums Sachsen-Coburg abgesehen, das bayerische Staatsgebiet seine heutige Form erhalten¹⁾. Es entsteht dadurch ein einheitliches Rechtsgebiet, ein einheitliches Wirtschaftsgebiet und ein einheitlicher Markt. Durch die Verordnung vom 29. November 1837 bekommen die acht Regierungsbezirke, denen ein Regierungspräsident vorsteht, ihre traditionellen Namen und die bis 1968 geltende Gliederung²⁾.

Die bayerische staatliche Wirtschaftspolitik beschränkt

- 1) Weis, E., Die Begründung des modernen bayerischen Staates unter König Max I. (1799-1825), in: Hb.bayer. Gesch., hg.v. Max Spindler, Bd. IV/1, Das neue Bayern 1800-1970, München 1974, S. 61 und 64
- 2) Spindler, M., Die Regierungszeit Ludwig I. (1825-1848), in: Hb.bayer. Gesch., hg.v. Max Spindler, Bd. IV/1, Das neue Bayern 1800-1970, München 1974, S. 133

sich zu Beginn des 19. Jahrhunderts weitgehend auf die Zoll- und Steuerpolitik.

Nachdem durch die Verordnung vom 2.11.1807¹⁾ die einheitliche Zolllinie an die äußere Staatsgrenze verlegt und eine zentrale Zollverwaltung errichtet wird, kann der innerstaatliche Güteraustausch ungehemmt stattfinden, der bilaterale Handel über einheitliche Tarife geregelt werden. Durch die Schaffung des einheitlichen, nach außen hin abgeschlossenen deutschen Wirtschaftsgebietes³⁾ unter Ausschluß Österreichs muß sich der Außenhandel Bayerns, der bisher überwiegend nach Süden und Osten gerichtet war war²⁾, umorientieren. Die Übertragung der bisher eigenständigen staatlichen Zollpolitik auf den Deutschen Zollverein schafft andererseits einen Markt, der gekennzeichnet ist durch zunehmende Nachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern und erhöhte Konkurrenz auf der Angebotsseite. Die verschärfte innerdeutsche Konkurrenz zwingt die bayerische Wirtschaft zur Anpassung an moderne Produktionsmethoden mit ihrer verstärkten Arbeitsteilung.

Diese einheitliche Zollpolitik ermöglicht wirkungsvolle Maßnahmen gegen Dumpingpreise anderer Länder, fördert und schützt das heimische Gewerbe. Die Impulse dürfen für die städtische gewerbliche Entwicklung allerdings nicht überbewertet werden. Sie kommen erst mit der Verbesserung des Informations- und der Verkehrssysteme voll zum Tragen.

Der stetig steigende Finanzbedarf des Staates und der Kommunen und die Suche nach einer 'gerechten' Besteuerung veranlassen den Gesetzgeber, verschiedene Steuerreformen durchzuführen, allerdings mit dem Erfolg, daß die Steuer-

1) Vgl. S. 26

2) Lütge, F., Wirtschaft und Wissenschaft im 19. Jahrhundert, in: Bilder aus der bayerischen Geschichte, hg. von Alois Fink, Nürnberg 1953, S. 243

3) 1834

einnahmen hinterher größer sind als vorher. Eine übermäßige Belastung des Gewerbes ist - trotz stetig steigendem Gewerbesteueranteil am direkten Steuerertrag - nicht feststellbar¹⁾, allerdings sind auch keine Begünstigungen erkennbar. Da eine Entlastung der Landwirtschaft unbedingt nottat - im Haushaltsjahr 1855/56 machte der Anteil der überwiegend von ihr zu tragenden Grundsteuer an den direkten Steuern noch 70,5 % aus - und der steigende Finanzbedarf des Staates nicht durch sie gedeckt werden konnte, mußte der Anteil der anderen direkten Steuerarten steigen. So sinkt der Anteil der Grundsteuer von 68,6 auf 20,8 %, erhöht sich der der Haussteuer von 8,8 auf 21,1 %, der der Einkommensteuer von 5,7 auf 11,5 %, der der Kapitalrentensteuer von 5,4 auf 17,4 % und der der Gewerbesteuer von 11,3 auf 29,2 % jeweils vom Haushaltsjahr 1840/41 bis 1910²⁾.

Das Wachstum der von den jeweiligen Bürgern aufbrachten Staatssteuern verdeutlicht den wirtschaftlichen Aufschwung ihrer Städte im Betrachtungszeitraum. In Erlangen steigt das Steuersoll von 1879 bis 1892 um 70,6 %, in Ingolstadt von 1870 bis 1910³⁾ um 289,7 % und in Schwabach von 1856 bis 1910³⁾ um 350,9 %. Die durchschnittliche jährliche Zunahme beträgt für Erlangen 5,4 % (allerdings ohne die wichtige Phase der 90er Jahre und des beginnenden 20. Jahrhunderts) bzw. 7,2 % für Ingolstadt und 6,5 % für Schwabach. Von besonderem Interesse ist die Entwicklung der Gewerbesteuer. Dabei sind zwei Phasen zu unterscheiden. Vor 1899, d.h. vor dem Übergang von der "Besteuerung des nach äußeren Merkmalen angenommenen oder geschätzten Ertrages zur Besteuerung nach dem Reiner-

1) Vgl. S. 30 f

2) Vgl. Tab. 1, S. 30

3) Das Jahr 1910 wurde gewählt, da mit der Einführung der allgemeinen Einkommensteuer im Jahr 1910 das Staatssteuersoll ab 1911/12 sprunghaft steigt.

trag"¹⁾ steigt die Steuer langsam aber stetig an, nach 1899 sprunghaft. Vielleicht bezieht sich Luebecks Feststellung gerade auf diese Zeit nach dieser Steuerreform, generalisiert kann sie nicht werden.

Im Gegensatz zu der direkten Staatssteuer kann die Gemeindesteuer, besonders die Umlagen, die städtische gewerbliche Entwicklung direkt beeinflussen. Aufgrund des Rechts auf Selbstverwaltung legen die Gemeinden entsprechend ihrem Finanzbedarf einen Hundertsatz fest, der, bezogen auf das Steuersoll, die Höhe des Steuerbetrages aller Umlagenpflichtigen bestimmt. Da der Finanzbedarf der einzelnen Gemeinden sehr unterschiedlich ist, variiert auch der Hundertsatz, d.h. die Umlagenpflichtigen und damit auch die Gewerbetreibenden müssen in der Höhe sehr unterschiedliche Beträge zahlen. Diese jährlich wiederkehrenden Kosten werden bei der Standortwahl neu zu gründender Gewerbe sicherlich eine Rolle gespielt haben, direkt nachzuweisen ist sie nicht.

Bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts ist die bayerische Gewerbepolitik ein peripheres Betätigungsfeld der Regierung²⁾. Mit dem häufigen Wechsel der Kompetenz³⁾ fehlt ein administratives Organ, das ein vorausschauendes Konzept entwickeln und die gewerbliche (vor allen Dingen industrielle) Entwicklung richtungsweisend zu fördern vermag. Zwar können über den Industrieunterstützungsfonds geringe Mittel freigemacht werden, die an die in

1) Hirschmann, E., Das Steuerrecht der bayerischen Gemeinden seit 1800, dargestellt an der Stadt Fürth, Diss. Erlangen 1951, S. 119

2) Auch Borchardt hält die Behauptung, es habe in Deutschland eine staatliche Industrialisierungspolitik gegeben, zumindest bis 1850 für übertrieben. Borchardt, K., Die Industrielle Revolution in Deutschland, München 1972, S. 50

3) Vgl. S. 14 f

den 40er Jahren des 19. Jahrhunderts gegründeten 'Industrie- und Gewerbs-Vereine' überwiesen und durch diese zu einer Art Arbeitsbeschaffungsprogramm genutzt werden¹⁾, doch liegt die Hauptaufgabe in der Unterstützung kleingewerblicher Arbeit. Der Grund der geringen Förderung mag in dem Selbstverständnis des Liberalismus liegen, der jegliche dirigistischen Maßnahmen ablehnt.

Starke Interessengegensätze zwischen den Anhängern der selbstherrlichen Zünfte und denen des Liberalismus verhindern bis zur Einführung der vollen Gewerbefreiheit in Bayern (1868) eine fortschrittliche Gewerbegesetzgebung. Doch politische und volkswirtschaftliche Einsicht lassen, wenn auch spät, Technik und Kapitalbildung und damit einem freien, risikofreudigen Unternehmertum ihren Lauf. Die enorme Zahl der neuangemeldeten Gewerbe (in Erlangen erhöht sich ihre Zahl von 1861 bis 1875 um 131 %, in Ingolstadt um 156 % und in Schwabach nur um 32 %, weil das vorherrschende Metallgewerbe schon weitgehend arbeitsteilig organisiert und die damit verbundene Abhängigkeit der Arbeitnehmer evident ist) erhöht zwar die Konkurrenz, doch verhindert der Markt als Regulativ sowohl eine Übersättigung mit Gewerbebetrieben²⁾ als auch Preisdiktate.

Nach der siegreichen Beendigung des Deutsch-Französischen Krieges, des Empfangs von über 5 Mrd. Francs an Reparationen³⁾ und der Ausnutzung der nationalen Kriegsbegeisterung durch Bismarck zur Gründung des (zweiten) deutschen Kaiserreiches folgt dem wirtschaftlichen der poli-

1) So erhielten Erlanger und Schwabacher Strumpfwirker eine finanzielle Unterstützung, die ihr gewerbliches Leben kurzfristig verlängerte.

2) Vgl. Abb. 12, S. 94

3) Henning, F.-W., Die Industrialisierung in Deutschland 1800 bis 1914, Paderborn 1973, S. 205 f

tische Zusammenschluß. Er löst "eine gewaltige Welle zukunftsfreudigen Optimismus"¹⁾ aus und führt zu einer Hochkonjunktur von mittlerer Intensität²⁾. In diesen Gründerjahren (1870-73) werden im Reich allein 1081³⁾ neue Aktiengesellschaften gegründet, "häufig handelte es sich dabei um Umgründungen, nicht um Neugründungen, häufig aus spekulativen Gründen"⁴⁾.

Die weitgehende Liberalisierung des Aktienrechts und die Aufhebung der Konzessionspflicht führen besonders zu neuen Aktienbanken, zu Eisenbahngesellschaften, zu Bau- und Montanunternehmen. Das Spekulationsfieber wird 1873 durch die Börsenkrise (Gründerkrise) jäh unterbrochen. Die folgende Rezession, die sich bis 1896 auswirkt, beendet den sprunghaften Anstieg der Investitionsquoten und führt zu einem Reinigungsprozeß, dem hauptsächlich unsolide finanzierte Unternehmen zum Opfer fallen. Dieser konjunkturelle Rückgang (die Krise ist nicht auf Deutschland beschränkt) in Verbindung mit dem Übergang zur Schutzzollpolitik trifft die exportabhängigen Betriebe besonders stark, da die in- und ausländische Nachfrage Ausfälle verzeichnet. Sie dürfte deshalb in Schwabach weit mehr zu spüren gewesen sein als in Erlangen und Ingolstadt.

- 1) Lütge, F., Deutsche Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1952, S. 373
- 2) Treue, W., Gesellschaft, Wirtschaft und Technik Deutschlands im 19. Jhd., in: Gebhardt, Handbuch der deutschen Geschichte, hg.v. Herbert Grundmann, 9. Aufl., München 1975 (dtv), Bd. 17, S. 232
- 3) Kinder, H., Hilgemann, W., dtv-Atlas zur Weltgeschichte, Bd. 2, München 1966, S. 75
- 4) Kocka, J., Unternehmer in der deutschen Industrialisierung, Göttingen 1975, S. 73
- 5) Adreßbuch der Stadt Erlangen für das Jahr 1900

2. Die Konzentration von Kapital und Produktion

Die Notwendigkeit der Konkurrenzfähigkeit auf einem sich vergrößernden Markt zwingt die Unternehmer zum Aufbau großer Betriebseinheiten, um in den Bereich größen-degressiver Kosten zu gelangen. Viele kleinere Selbstständige halten dem Druck der verschärften Konkurrenz nicht stand und werden zur Aufgabe ihres Kleinbetriebes bzw. zur Fusion mit einem anderen Betrieb genötigt¹⁾, so daß das Angebot zur Deckung der steigenden Nachfrage von konkurrenzfähigen Betrieben übernommen wird und diese gezwungenermaßen expandieren. Die Folge ist die Konzentration von Kapital und Produktion in größeren Betriebseinheiten.

Diese Konzentration ist in unterschiedlichen Rechtsformen möglich und die dominierenden Gewerbe der Städte gehen auch andersartige Wege. In Ingolstadt -die staatlichen Großbetriebe werden nicht berücksichtigt- und Schwabach herrscht die Personengesellschaft vor. In Ingolstadt ist die Konzentration besonders im Baugewerbe kennzeichnend. Im Jahr 1875 existieren 248 Betriebe mit 291 Beschäftigten. Sieben Jahre später, 1882, beinhaltet die Branche nur noch 49 Betriebe mit 232 Arbeitnehmern, um dann bis 1895 während der Phase des konjunkturellen Aufschwungs auf 50 Betriebe mit 637 Beschäftigten zu steigen²⁾. Gleiches gilt für das in Schwabach vorherrschende Metallgewerbe. Im Jahr 1882 beschäftigen 218 Betriebe 977 Arbeitnehmer. Aufgrund der verstärkt einsetzenden Industrialisierung und der damit verbundenen Konzentration vermindert sich die Zahl der Betriebe

1) Vgl. S. 93 ff

2) Vgl. S. 154

bis zum Jahr 1895 auf 156 Betriebe bei gleichzeitiger Zunahme der Beschäftigtenzahl auf 1.355 Personen¹⁾.

Erlangen geht einen etwas anderen Weg. Zwar herrscht von der Gesamtzahl der Betriebe her auch hier die Personengesellschaft vor, doch sind einige der wichtigen Betriebe Aktiengesellschaften, wobei es sich um Umgründungen bestehender Betriebe und nicht um Neugründungen handelt.

Die Konzentrationstendenzen wirken im Textilbereich besonders deutlich²⁾. Im Jahr 1875 existieren noch 139 Gewerbebetriebe mit 632 Beschäftigten, 1882 beschäftigen 102 Betriebe 659 Personen, während sich bereits 1895 811 Arbeitnehmer auf 38 Betriebe konzentrieren, wovon allein die beiden Großbetriebe (die Spinnerei als AG, die Weberei als Personengesellschaft) 649 Personen auf sich vereinigen. Im Jahr 1907 existieren nur noch 27 Betriebe mit 970 Beschäftigten. Die beiden Großbetriebe beschäftigen allein über 93 % aller Arbeitnehmer dieser Gewerbegruppe.

Trotz der schlechten Erfahrungen während der sechziger und siebziger Jahre des 19. Jahrhunderts³⁾ -viele Erlanger Aktionäre büßten erhebliches Kapital durch die Konkurse verschiedener Aktiengesellschaften ein- beteiligen sich die 'Kapitalisten' an unterschiedlichen Unternehmungen. Im Jahr 1900 befinden sich folgende Aktiengesellschaften in Erlangen:

1) Vgl. S. 156

2) Vgl. S. 148 f

3) Vgl. S. 92 f

1. Aktiengesellschaft für Glas-, Spiegel- und Zinnfolienfabrikation in Erlangen, in Liquidation
 - Sitz der Fabrikation in Erlangen (1899 noch Sitz in Fürth, Hauptfabrikation in Erlangen, Katzdorf und Seebach, wo sich auch die Wasserwerke befinden)
 - Datum der Genehmigung des Gesellschaftsvertrages: 7. Aug. 1859
 - Gegenstand des Unternehmens: Betrieb der Glas-, Spiegel-, Bronze- und Metallfabrikation
 - Aktienkapital: 300.000 fl oder 514.285,71 M (600 Aktien à 500 fl)
2. Baumwollspinnerei Erlangen
 - Datum der Genehmigung des Gesellschaftsvertrages: 26. Mai 1880
 - Gegenstand des Unternehmens: Betrieb der Baumwollspinnerei
 - Aktienkapital: 800.000 M
3. Erste Erlanger Aktienbrauerei (vorm. Carl Niklas)
 - Datum der Genehmigung des Gesellschaftsvertrages: 12. Juni 1894
 - Gegenstand der Unternehmens: Betrieb der Brauerei und Mälzerei
 - Sitz und Fabrikation in Erlangen
 - Aktienkapital: 1.000.000 M in 1000 Aktien à 1.000 M auf den Inhaber lautend
4. Aktienbrauerei Erlangen (vorm. Gebrüder Reif)
 - Datum der Genehmigung des Gesellschaftsvertrages: 2. Mai 1896
 - Gegenstand der Unternehmens: Betrieb der Brauerei und Mälzerei
 - Sitz und Fabrikation in Erlangen

- Aktienkapital: 1.000.000 M in 1000 Aktien à 1.000 M auf den Inhaber lautend.
5. Bürstenfabrik Erlangen, Aktiengesellschaft (vorm. Emil Kränzlein)
- Geschäftsgründung: 1. November 1872,
AG seit: 9. November 1896
 - Gegenstand des Unternehmens: Großhandel in Toilettenartikeln aller Art
 - Aktienkapital: 900.000 M (Aktien seit 14. September 1900 an der Münchener Börse eingeführt)
 - Dividende: 1896 7 1/2 %, 1897 8 1/2 %
6. Zucker & Co., Aktiengesellschaft Schreibwarenfabrik
- Geschäftsgründung: 15. November 1869,
AG seit: 23. September 1899
 - Gegenstand des Unternehmens: Fabrikation von Schreib- und Kartonnagenwaren und verwandte Artikel
 - Aktienkapital: 550.000 M
 - Dividende: 1899 9 %

In Ingolstadt wird aus dem Jahr 1885 eine Aktiengesellschaft, die Aktienbrauerei Ingolstadt¹⁾, nachgewiesen. In Schwabach fehlen sie ganz.

3. Die Standortnachteile Bayerns und deren Überwindung durch den Auf- und Ausbau des Eisenbahnnetzes

Die von England ausgehende Industrialisierung ist, besonders in Form und Stadien, nicht unbedingt auf Deutschland übertragbar, denn im Zentrum des Aufschwungs steht

1) Adreßbuch der Stadt Ingolstadt für das Jahr 1885

nicht die Textilindustrie, sondern eher die Schwerindustrie¹⁾. Da Bayern sehr arm an Bodenschätzen ist, insbesondere an hochwertigen Kohlen²⁾, ergeben sich Standortnachteile mit schweren Hindernissen (örtlicher und zeitlicher Art), vor allen Dingen für die sich entwickelnde Großindustrie. So stellt Bayern bei der Eisenverarbeitung

Tab. 59: Erzeugung von Stabeisen in den Staaten des Zollvereins 1834 bis 1850 in 1.000 Ztr. (3)

Staaten	1834	1842	1847	1850
Preussen	950,0	1.541,5	3.081,0	2.534,0
Bayern	180,0	250,0	300,0	283,6
Sachsen	40,0	46,0	44,1	80,0
Württemberg	50,0	60,0	75,0	70,0
Baden ¹⁾	65,0	84,2	100,4	80,0
Kurfürstentum Hessen	28,5	33,6	42,9	42,0
Grossherzogtum Hessen	50,0	70,0	80,0	90,0
Braunschweig ¹⁾	30,0	27,7	32,6	35,0
Nassau ¹⁾	25,2	47,8	57,2	61,2
Luxemburg ¹⁾	30,0	46,1	70,0	43,2
Thüringen	40,0	40,0	45,0	40,0
Übrige kleine Gebiete	45,0	60,0	75,0	70,0
Zollverein ²⁾	1.383,5 ⁴⁾	2.306,9 ⁴⁾	4.003,2 ⁴⁾	3.429,0 ⁴⁾
Zollverein ³⁾	1.533,7 ⁴⁾			

1) Staaten, die 1834 noch nicht dem Zollverein angehörten
2) Zollverein ohne Staaten unter 1)
3) Zollverein mit allen Staaten
4) Zahlen auf- und abgerundet, Additionsfehler der Quelle korrigiert.

- 1) Borchardt, K., Europas Wirtschaftsgeschichte - ein Modell für Entwicklungsländer? in: Veröffentlichungen der Wirtschaftshochschule Mannheim, hg. von H.G. Schachtschabel, Bd. 20, Stuttgart-Berlin-Köln-Mainz 1967, S. 22 f (Fußnote 33)
- 2) Nur in den Bergwerken Miesbach, Penzberg und Unterpeissenberg wird eine der Steinkohle ähnliche minderwertige Kohle abgebaut, die, da nicht verkokbar, für die Industrie keine große Bedeutung besitzt.
Vgl. Eheberg, K.T.von, Die wirtschaftliche Entwicklung unter der Regentschaft 1886-1911, Erlangen 1911, S.30
- 3) Wagenblass, H., Der Eisenbahnbau und das Wachstum der deutschen Eisen- und Maschinenbauindustrie 1835 bis 1860. Ein Beitrag zur Geschichte der Industrialisierung Deutschlands, Stuttgart 1973, S. 58

tenden Industrie nur geringe Anteile am Zollverein, der Anteil an der Steinkohlenproduktion des Reiches beträgt etwas über 1 %, gegenüber über 90 % Preußens¹⁾.

Diese Standortnachteile Bayerns, die "eine erhebliche Verschärfung durch seine ungünstige verkehrsgeographische Lage zum Reich, insbesondere zu dessen Kohlenproduktionszentren"²⁾ erfährt, bewirken eine Verzögerung des Beginns der 'großen Produktion'. Sie können erst mit dem Auf- und Ausbau des Eisenbahnnetzes teilweise gemildert werden. Um aber seinen Bedarf am Roh- und Brennstoff Kohle zu decken, müssen im Jahr 1907 5,6 Mio Tonnen Stein- und Braunkohlen (82 % des gesamten Kohlebedarfs³⁾) aus außerbayerischen Revieren eingeführt werden. "Diese eingeführte Kohle wurde empfindlich verteuert durch die hohen Eisenbahnfrachten mangels billigeren Wassertransports. Während der Zentner Steinkohle vor dem Kriege in Ludwigshafen 1,27 M kostete, stellte er sich in München auf 1,44 M, in Nürnberg auf 1,76 M (und damit für Erlangen und Schwabach etwa auf den gleichen Preis, der Verf.). Im Vergleich dazu kostete die Kohle je nach Qualität in Saarbrücken 0,60 - 0,65 M, in Breslau 0,70 - 0,93 M, in Dortmund 0,53 - 0,64 M ... Eheberg hat kaum zu hoch gerechnet, wenn er den Mehraufwand der bayerischen Industrie- und Verkehrsunternehmungen für die Kohleversorgung im Verhältnis zu den rheinländischen Preisen auf 50 - 60 Millionen Mark pro Jahr bezifferte."⁴⁾

- 1) Eheberg, K.T. von, Die wirtschaftliche Entwicklung unter der Regentschaft 1886-1911, Erlangen 1911, S. 30
- 2) Streck, O., Das Energiewirtschaftsproblem in Bayern, Berlin 1923, S. 2
- 3) Eheberg, K.T. von, Die wirtschaftliche Entwicklung unter der Regentschaft 1886-1911, Erlangen 1911, S. 30
- 4) Streck, O., Das Energiewirtschaftsproblem in Bayern, Berlin 1923, S. 1

Die Substitution des Brennstoffes Holz kann aufgrund der weitgehend in Bayern fehlenden Bodenschätze erst mit der Erschließung eines Massenverkehrsmittels ökonomisch sinnvoll durch die Kohle erfolgen¹⁾. Mit dem Beginn des Eisenbahnbaus, der die Schwierigkeiten der Raumüberwindung beseitigt²⁾, wird eine der wichtigsten Grundlagen für den raschen wirtschaftlichen Aufschwung geschaffen, der zeitige Anschluß der Städte und damit der Wirtschaftszentren an das Eisenbahnnetz wird zur Existenzfrage für das Gewerbe.

Die Anfänge des Eisenbahnbaus liegen in den Händen der Privatindustrie, die Trassenführung dürfte deshalb nach rationellen Gesichtspunkten erfolgt sein. Nachdem sich ab 1840, zumindest für die Hauptstrecken, das Staatsbahnprinzip durchsetzt³⁾ und die Bahn zur öffentlichen Unternehmung, zum Organ der Gemeinwirtschaft⁴⁾ wird, ist die Streckenfestlegung ein Ränkespiel privater, kommunaler, staatlicher und damit auch militärstrategischer Interessen⁵⁾ und weniger von geographischen bzw. geo-physikalischen Gegebenheiten bestimmt.

Mit der Eröffnung der Nord-Süd-Verbindung München-Hof am 1.10.1849 bekommen Erlangen⁶⁾ und Schwabach Anschluß an das sächsische Kohlenrevier um Zwickau, so daß die bis

- 1) Eine andere Alternative, die Substitution der schwarzen durch die weiße Kohle, d.h. die verstärkte Ausnutzung der Wasserkraft, wird erst nach dem 1. Weltkrieg durch die akute Kohleknappheit im Reich in Angriff genommen.
- 2) Rosenberg, H., Die Weltwirtschaftskrise 1857-1859, 2. Aufl., Göttingen 1974, S. 44
- 3) Vgl. S. 46
- 4) Engelsing, R., Sozial- und Wirtschaftsgeschichte Deutschlands, Göttingen 1973, S. 141
- 5) Die strategische Bedeutung der Eisenbahn fand zu Beginn des Baus wohl keine Bedeutung, denn sonst wäre Bayerns größte Garnisonsstadt nicht erst Ende 1867 an das Netz angeschlossen worden.
- 6) Die Strecke Nürnberg-Hof wurde bereits 1844 eröffnet.

an die äußerste Grenze genutzte Wasserkraft der Regnitz und der Schwabach substituiert werden kann. Dieser Tatbestand erweist sich als der wichtigste zur Überwindung des Mangels an Antriebsenergie und damit zur Beseitigung eines der Hemmnisse des Einsatzes von arbeitssparenden Maschinen. Ingolstadt weist hier eine zeitliche Verzögerung von 18 bzw. 23 Jahren auf, deren negative Auswirkung für die gewerbliche Entwicklung sich pro Jahr potenziert haben dürfte.

Abb. 16: Das Mitteleuropäische Eisenbahnnetz zwischen 1848 und 1877 (1)



1) Henderson, W.O., Die industrielle Revolution 1780 - 1914, Wien-München-Zürich 1971, S. 23

Der zunehmende Bedarf an Energie, Ausdruck wirtschaftlichen Wachstums, kommt im steigenden Kohleempfang der Bahnhöfe zum Ausdruck¹⁾. Bis 1875 wird der Bedarf wohl durch sächsische, ab 1876, mit der Fertigstellung des württembergischen Eisenbahnnetzes, wohl durch saarländische Kohle gedeckt (nur für den Kohleverbrauch der Gaswerke liegen Herkunftsangaben vor²⁾). Größte Verbraucher sind Gewerbe und private Haushalte, die Gaswerke und ab 1902 das Erlanger Elektrizitätswerk nutzen zwischen 4,0% (1869) und 12,8% (1910) in Erlangen und zwischen 14,8% (1904) und 10,0% (1910) in Schwabach des gesamten Kohleempfangs.

Die Aufgabe der Bahn besteht nicht allein in der Anschaffung von Rohmaterialien und Halbfertigprodukten, sondern gerade auch im Versand der Fertigwaren. Sie stellt damit ein kostengünstiges, zeitsparendes Beförderungsmittel zwischen Produktions- und Absatzstätte dar, das durch den Anschluß des deutschen an das europäische Eisenbahnnetz erweitert und durch ein zunehmend besser ausgebautes Straßennetz ergänzt wird. Der Kanal bringt dagegen nichts.

1) Vgl. Tab. 8, S. 54

2) Vgl. Tab. 11, S. 64

4. Der Einsatz moderner Technik

Während der frühen Phase der Industrialisierung ist es für fortschrittliche Unternehmer selbstverständlich, nach England zu reisen und sich Fertigungs- und Verfahrenstechnologien anzusehen, um diese im eigenen Betrieb zu imitieren. Voraussetzung für den Wandel von der handwerklichen zur industriellen Fertigung ist der Import der modernen Maschinen aus England, die meist aufgrund des durchschlagenden Erfolgs von heimischen Schlossern nachgebaut, zum Teil auch erheblich verbessert werden. Diese fortschrittlichen Unternehmer werden wiederum Vorbilder für andere Unternehmer, so daß sich die Maschinen im Schneeballsystem ausbreiten und die erhöhte Nachfrage zum Bau einer heimischen Maschinenindustrie führt.

Holzreichtum und Reserven an Wasserkraft haben in Deutschland eine Revolution der Antriebstechnik verzögert¹⁾. Der steigende Energiebedarf -die Nutzung der vorhandenen Wasserkraft kann zumindest in Erlangen und Schwabach nicht weiter ausgebaut werden - führt zu einem Mangel an Energie und setzt der Entwicklung der aufstrebenden Industrie Schranken. Im Jahr 1875 werden in Erlangen noch fast 20 %, in Schwabach mehr als 43 % der Energie durch Wasserkraft erzeugt. Die Nutzung der Donau als Energieträger findet wohl aufgrund der natürlichen Verhältnisse (geringes Gefälle) in Ingolstadt kaum Anwendung. Ein verstärkter, technisch möglicher Ausbau mit Hilfe von Schiffsmühlen scheint unter anderem auch am geringen Bedarf gescheitert zu sein, denn nur ganze 75 PS, davon über die Hälfte durch Wasserkraft erzeugt, werden im Jahr 1875 überhaupt im Ingolstädter Gewerbe ver-

1) Borchardt, K., Die Industrielle Revolution in Deutschland, München 1972, S. 53

wendet¹⁾. Der größte Teil dieser Wasserkraft findet im Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe Anwendung²⁾.

Mit dem Anschluß an das Eisenbahnnetz und der weitgehenden Überwindung des Energieproblems können ökonomisch sinnvoll Gas, Elektrizität und Dampf als wichtigste Kraftquellen erzeugt und industriell als Antrieb maschineller Anlagen genutzt werden. Dabei spielt in der ersten Phase der Industriellen Revolution die Dampfkraft die größte Rolle.

Im Jahr 1875 befinden sich die Motorenbetriebe, die Dampfkraft verwenden, ausschließlich in der Gewerbeabteilung B, d.h. in Handwerk und Industrie. In Erlangen existieren 21 Motorenbetriebe (1,5 % der Hauptbetriebe in B), in Ingolstadt 6 (0,8 %) und in Schwabach 12 (1,6 %). Sie befinden sich in den traditionellen Gewerben der Städte, in Erlangen in der Textilindustrie, in Schwabach in der Metallindustrie und in Ingolstadt in der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe und jeweils in der Nahrungs- und Genußmittelindustrie. Die durchschnittliche Leistung pro Motorenbetrieb (nur Dampfkraft) beträgt in Erlangen 39 PS³⁾, in Ingolstadt 6 PS und in Schwabach 8 PS.

Bis zum Jahr 1907 nimmt die Zahl der Motorenbetriebe erheblich zu⁴⁾. Die Steigerungsraten der Leistungsfähigkeit sind noch größer. In Erlangen und Schwabach sind es gerade die Mittel- und Großbetriebe, die leistungsschwächere durch leistungsstarke Maschinen der 3. und 4. Generation ersetzen. Die hohe Steigerungsrate in Ingol-

1) Vgl. Tab. 32, S. 114

2) Vgl. Tab. 33, S. 115

3) Allein zwei Textilbetriebe nutzen Dampfkraft mit einer Leistung von 706 PS. Bei Nicht-Berücksichtigung dieser beiden Betriebe beträgt die durchschnittliche Leistung 6 PS. Vgl. Tab. 33, S. 115

4) Vgl. Tab. 29, S. 110

stadt hängt mit dem Aufbau der Geschützgießerei und der Pulverfabrik zusammen, die den größten Teil der Dampfkraft erzeugen und nutzen.

In Erlangen und Schwabach sind die Mittel- und Großbetriebe, von denen etwa 50 % bzw. 90 % Motorenbetriebe sind, aus Handwerksbetrieben herangewachsen, während in Ingolstadt die Großbetriebe, die Geschützgießerei und das Kgl. Hauptlaboratorium, als staatliche Großbetriebe gegründet werden.

Die Investitionen (zum Ausbau der Betriebsstätte und zu (Ersatz-)Investitionen im Maschinenpark) werden größtenteils mit Hilfe der Kapitalakkumulation, d.h. durch Reinvestition von Gewinnen oder durch Aufnahme eines kapitalkräftigen Teilhabers, und während der frühen Phase wohl häufig durch Lieferanten- und Kundenkredite und durch Darlehen unter Verwandten und Bekannten¹⁾ vorgenommen. Die Selbstfinanzierung der Unternehmen ist infolge guter Gewinne verhältnismäßig leicht möglich²⁾ und auch notwendig, weil die 'Kapitalisten' es meistens vorziehen, "Kapital mit geringer Verzinsung in Staatspapieren sicher anzulegen, anstatt zu Wagnissen mit voraussichtlicher hoher, aber ungesicherter Verzinsung des Kapitaleinsatzes bereit zu sein"³⁾. Die Festlegung des disponiblen Kapitals⁴⁾ in festverzinslichen

- 1) Borchardt, K., Die Industrielle Revolution in Deutschland, München 1972, S. 63
- 2) Treue, W., Wirtschaftsgeschichte der Neuzeit 1700-1965, Stuttgart 1966, S. 543
- 3) Engelsing, R., Sozial- und Wirtschaftsgeschichte Deutschlands, Göttingen 1973, S. 130
- 4) Vgl. Borchardt, K., Zur Frage des Kapitalmangels in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Deutschland, in: Braun, R., Fischer, W., u.a. (Hrsg.), Industrielle Revolution. Wirtschaftliche Aspekte, Köln-Berlin 1972, S. 216-236, besonders S. 226

staatlichen Schuldverschreibungen¹⁾, mit denen u.a. der Eisenbahnbau finanziert wird, einerseits und das wachsende langfristige industrielle Kreditbedürfnis andererseits führt zur Entstehung von Großbanken auf Aktienbasis und damit zur Risikostreuung für die Kreditgeber. Ihr Einfluß auf die wirtschaftliche Entwicklung der Erlanger, Ingolstädter und Schwabacher Industrie ist nicht nachzuweisen, doch müssen sich speziell die in Erlangen gegründeten Aktiengesellschaften bei der Emission ihrer Aktien des Bankensystems bedient haben.

Mit der Errichtung der Gaswerke, die ursprünglich nur zur Beleuchtung der Straßen und öffentlichen Gebäude gedacht sind, kann auch Gas gewerblich genutzt werden. Über Zahl und Standort der Gasmotoren liegt zwar kein Nachweis vor, doch kann über den gewerblichen Gasverbrauch, der etwa 1/4 des privaten Verbrauchs ausmacht²⁾, auf eine nicht unerhebliche Nutzung dieser Kraft geschlossen werden, die allerdings mit dem Anschluß der Städte an das Elektrizitätsnetz durch die Elektrizität allmählich substituiert worden sein dürfte. Ingolstadt und Schwabach mit ihrem späten Anschluß an ein Überlandnetz weisen deshalb einen bis 1910 steigenden Motoren-gasverbrauch auf.

Bis zur Gründung des Erlanger E-Werkes (1902) und dem Anschluß Ingolstadts und Schwabachs an ein Überlandnetz braucht das Gewerbe dennoch nicht auf den vielseitig verwendbaren Strom zu verzichten. Mit Hilfe der Kraftquellen Wasser, Dampf, Explosionsmotor und gemischten Antriebs-

1) Vgl. Landes, D.S., Der entfesselte Prometheus. Technologischer Wandel und Industrielle Entwicklung in Westeuropa von 1750 bis zur Gegenwart, Köln 1973, S. 150 f

2) Vgl. S. 65 f und Tab. 69 und 71, S.

arten werden Ende 1909¹⁾ in Erlangen 199, in Ingolstadt 144 und in Schwabach 16 Motoren gewerblich genutzt, die einen Anschlußwert in KW von 403, 277 bzw. 60 aufweisen. Der mit Abstand größte Teil der Elektrizität wird mit Hilfe des Dampfes in betrieblichen Elektrizitätserzeugungsanlagen geschaffen, wobei der Strom ausschließlich im Eigenbetrieb als Licht und/oder Kraftquelle verwendet wird, zu einem Zeitpunkt also, zu dem das Erlanger E-Werk schon 7 Jahre besteht und das Gewerbe mit Strom versorgen könnte.

Trotz eines aus Kostengründen hohen Anteils an Selbstversorgern, in erster Linie wohl Mittel- und Großbetriebe, nimmt die Zahl der gewerblichen Abnehmer ständig zu²⁾. Die Bereitstellung von Energie zu jeder Tages- und Nachtzeit und die vielseitige Verwendbarkeit des Stroms ist gerade für die Entwicklung des Handwerks und die kleinen industriellen Betriebe von großer Bedeutung und wird von ihnen entsprechend genutzt.

1) Vgl. Tab. 37, S. 122

2) Unter der Annahme, daß jeweils ein Betrieb nur einen Kraftzähler und/oder einen Lichtzähler installiert hat. Der Rest der Lichtzähler ist in privaten und öffentlichen Haushalten untergebracht.

Vgl. Tab. 12, S. 68

5. Zusammenfassung der entwicklungsbestimmenden und -hemmenden Faktoren

Ein langjähriges Forschungsprojekt¹⁾ hat u.a. ergeben, daß der Faktor Eisenbahnanschluß ein dominierendes Ereignis für die gewerbliche Entwicklung einer Stadt darstellt. Um diese Dominanz zu eliminieren und die anderen Faktoren herauszuarbeiten, wurden für die Untersuchung Orte gewählt, die zwar zu unterschiedlichem Zeitpunkt Bahnanschluß erhielten, doch zumindest an der gleichen Durchgangsstrecke, der Nord-Süd-Verbindung, liegen, andererseits aber durch geographische Lage und geschichtlichen Werdegang unterschiedliche Voraussetzungen bieten.

Der Einfluß der personellen und irrationalen Faktoren, d.h. in besonderem die Initiative, Kreativität und Bereitschaft der Unternehmerpersönlichkeiten, neue Methoden und Verfahren in der Produktion einzusetzen, können von der angewandten Methodik nicht erfaßt werden. Ihr Einfluß scheint aber erheblich gewesen zu sein.

Von großer Bedeutung für die gesamtwirtschaftlichen Lage ist die Verwirklichung der wirtschaftlichen und politischen Einheit Deutschlands. Durch die Schaffung eines einheitlichen Wirtschaftsgebietes ohne Zollschränken und einer gleichzeitigen erheblichen Bevölkerungsvermehrung steigt einerseits die Nachfrage, andererseits die Konkurrenz, die zu verbesserten, neuartigen Produktionsmethoden zwingt, um zu einem konkurrenzfähigen Preis, der u.a. auch Gewinne für zukünftige Investitionen ab-

1) Dieses Projekt wurde u.a. in Form von Diplomarbeiten von Prof. W. von Stromer, Seminar für Wirtschafts- und Sozialgeschichte an der Universität Erlangen - Nürnberg, durchgeführt.

werfen muß, die Ware auf einem verstärkt umkämpften Markt absetzen zu können. Der zügige Auf- und Ausbau der Informationssysteme und der Infrastruktur lassen Standortpräferenzen schwinden, so daß nur über besondere Qualität und über den Preis die Ware den Besitzer wechselt.

Außer diesen wirtschaftlich-politischen Maßnahmen hat die staatliche bayerische Wirtschaftspolitik bis zur (längst überfälligen) Einführung der Gewerbefreiheit eher einen hemmenden, zumindest keinen fördernden Einfluß auf die gewerbliche Entwicklung. Erst mit der Gewerbefreiheit baut sich ein risikofreudiges Unternehmertum ohne staatliche Gängeleien auf, das zum Träger des technischen Fortschritts wird.

Einen erheblichen, indirekten Einfluß übt der Staat über den Eisenbahnbau aus. Mit dem vermehrten Einsatz moderner Technik und der zunehmenden Nachfrage nach Primärenergieträgern wird der Ausbau eines billigen Transportmittels und damit der möglichst frühe Anschluß an das Eisenbahnnetz zur Existenzfrage für das städtische Gewerbe, d.h. zu d e m entwicklungsbestimmenden Faktor. Die Art der Finanzierung über staatliche Schuldverschreibungen bindet allerdings aufgrund ihres bevorzugten Charakters als festverzinsliches Wertpapier große Beträge, die bei einer anderen Finanzierungsform sicherlich ihren Weg in die aufstrebende Industrie gefunden und damit den Wandel beschleunigt hätten. Es besteht allerdings die Frage, ob der Ausbau des Eisenbahnnetzes dann mit der gleichen Geschwindigkeit hätte durchgeführt werden können.

Die durch die Revierferne bedingten hohen Energiekosten müssen durch besondere überdurchschnittliche handwerkliche Fähigkeiten aufgefangen und ausgeglichen wer-

den. Das über Generationen angesammelte spezielle Können in der Ver- bzw. Bearbeitung bestimmter Stoffe, d.h. die Fähigkeit der Herstellung von Gütern besonderer Qualität und Spezialität, ist Grundlage und Sicherung einer positiven gewerblichen Entwicklung zugleich. Selbst bei örtlicher Kapitalknappheit und Krisen bietet dieses Können Gewähr dafür, daß auswärtige Geldgeber sich diese Fähigkeiten zu nutzen machen und am Ort des traditionellen Gewerbes den Auf- und Ausbau einer Verarbeitungs- und Veredelungsindustrie vornehmen. In Erlangen geschah dies in der Textilindustrie, in Schwabach in der Metallverarbeitung, in den Gewerbebezügen also, die das gewerbliche Geschehen der Städte maßgebend beeinflussen. In Ingolstadt, wo sich ein spezielles handwerkliches Können nicht herausbildete, weil sich das Gewerbe mehr auf den Handel und den Dienstleistungssektor beschränkte, um die Bedürfnisse von (Universitäts-) Beamten und Studenten und die eines relativ wohlhabenden Bauerntums der engen und weiteren Umgebung zu befriedigen, stagniert deshalb die Entwicklung. Selbst der Eisenbahnanschluß zeigt keine Wirkung. Erst mit der Gründung der staatlichen Großbetriebe hält das technische Zeitalter Einzug in die Stadt. Durch Krisen und militärpolitische Entscheidungen ausgelöste Veränderungen mußten deshalb in Ingolstadt verheerende Folgen haben, weil die Basis, auf der ein Neuaufbau bzw. eine Weiterentwicklung erfolgen kann, fehlt(z.B. 1918 ff).

Grund für diese unterschiedliche Entwicklung ist die Spezialisierung einerseits auf Handel und Dienstleistungen und andererseits auf Handwerk und Handel (Bildung eines effizienten Verlagssystems) während der vorindustriellen Zeit. Ein wichtiger Impuls, der im katholischen Ingolstadt fehlt, geht von der Ansiedlung der Hugenotten in Erlangen und Schwabach aus. Durch ihre teils 'fort-

schrittlicheren' und andersartigen Produktionsmethoden und ihrem religiös motivierten Leistungswillen wirken sie stimulierend auch auf das heimische Gewerbe, weil die einen sich bewähren und die anderen sich behaupten müssen. Die Bildung dieser Wettbewerbsbeziehung garantiert die stetige Verfeinerung des handwerklichen Könnens, die Anwendung immer günstigerer Verfahren. Sie findet Ausdruck in dem qualitativ hohen Stand der vielen Facharbeiter.

In Erlangen und Schwabach findet mit u.a. auswärtigem Kapital der Übergang vom Handwerk zur Industrie, bzw. vom hausindustriell organisierten Verlagssystem zur fabrikmäßigen Zentralisation um die Mitte des 19. Jhs. statt und fördert, in dem er Impulse auf den gesamten Bereich des Gewerbes ausübt, die Leistungsfähigkeit der örtlichen Wirtschaft.

Der Aufbau einer modernen Industrie mit dem Einsatz moderner Technik und erhöhter Arbeitsteilung geht allerdings nicht immer ohne Schwierigkeiten vor sich. Mit dem Anschluß an das Eisenbahnnetz und der weitgehenden Lösung des Energieproblems als Voraussetzung für den Einsatz arbeitssparender Maschinen erkennen fortschrittsorientierte Unternehmer die Notwendigkeit, aufgrund des Konkurrenzdrucks vermehrt in Maschinen zu investieren. Die Nutzung bereits gelieferter Maschinen wird jedoch zumindest in Schwabach in der Nadelindustrie, die gerade in einer Krise steckt (1846), verhindert, weil die Façonmeister eine Verschärfung ihrer mißlichen Lage vermuten. Diese Maschinenfeindlichkeit in Verbindung mit der allgemeinen Krise 1847/48 bringt das Nadlergewerbe zum Erliegen, bis mit dem Einsatz erster Maschinen nach Einführung der Gewerbefreiheit sich eine Nadelfabrik entwickelt (1869) und nach erkennbaren Erfolgen imitiert

wird. Als Initialzündung kommt sie der gesamten wirtschaftlichen Entwicklung zugute. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts ist der Übergang von vorindustrieller Periode zum Industriezeitalter dann abgeschlossen.

Die Analyse der wichtigsten, erfaßbaren entwicklungsbestimmenden Faktoren läßt den Schluß zu - und wird durch die effektive Entwicklung bestätigt -, daß Erlangen und Schwabach aufgrund ihrer verkehrsgeographischen Lage, als auch durch die Fähigkeiten ihrer angestammten Arbeiterschaft eine Basis aufwiesen, die eine sichere Zukunft am Rand des Industrie-Ballungszentrums Nürnberg-Fürth erwarten ließ. In Ingolstadt, wo einer dieser wichtigen Faktoren fehlte, nämlich der gewerbliche Facharbeiterstamm, stagnierte die Wirtschaft. Der verspätete Eisenbahnanschluß konnte dafür nicht verantwortlich sein, denn die Straßenverbindungen waren als sehr günstig anzusehen. Einen gewissen Einfluß wird jedoch das Fehlen der Nähe eines Industrie- und Handelszentrums und die nicht schiffbare Donau gehabt haben. Die Garnison übte vor der Gründung der Geschützgießerei und Geschoßfabrik und des Kgl. Hauptlaboratoriums keinen großen Einfluß aus. Eine Ausnahme bildete das Baugewerbe während der Periode des Festungsbaus und vielleicht der Handel und die Gastronomie. Nach 1885 konzentrierten sich die Beschäftigten in den Kriegsmaterial herstellenden staatlichen Großbetrieben. Diese gewerbliche Monostruktur und der Mangel an Facharbeitern (die Garnison beschäftigte z.B. u.a. ihre eigenen Handwerker) stellte die Schwäche des Ingolstädter Gewerbes dar. Jede politische oder wirtschaftliche Krise mußte das Gewerbe und seine Beschäftigten deshalb besonders hart treffen.

XI Anhang

Tab. 60: Zahl der verkauften Fahrkarten in den Bahnhöfen Erlangen, Ingolstadt und Schwabach

Jahr	Erlangen				Ingolstadt Zentralbhf.				Ingolstadt Lokalbhf.				Ingolstadt Gesamt				Schwabach			
	intern		dir. gesamt		intern		dir. gesamt		intern		dir. gesamt		intern		dir. gesamt		intern		dir. gesamt	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
1852/53			64471													22852				
53/54			57858													20914				
54/55			57556													22644				
55/56			58591													24352				
56/57			67333													29168				
57/58			68892													29425				
58/59																				
59/60			73380													34713				
60/61			75393													35102				
61/62			80522													42162				
62/63			86561													41937				
63/64			91558													48310				
64/65			86388													48310				
65/66			76281													47297				
66/67			103239													61164				
1868	102817	422	74398	3638	-	3638	.	.	.	3638	.	3638	.	.	.	61164	.	.	.	.
1869	74001	397	74398	29334	-	29334				29334		29334				44448				
1870	77190	361	77551	27382	-	27382				27382		27382				46658				
1871	71313	208	71521	41389	-	41389				41389		41389				44147				
1872	77547	167	77714	50740	-	50740				50740		50740				48057				
1873																				
1874	92783	501	93284	50540	2	50542				50540	2	50542				63221				
1875	90360	584	90944	27333	+	27333				27333	+	27333				61564				
1876	87407	+	87407	77943	+	77943				77943	+	77943				55796				
1877	93520	+	93520	99408	+	99408				99408	+	99408				56709				
1878	92751	+	92751	104078	+	104078				104078	+	104078				55184				
1879	87285	-	87285	105366	36	105402				105366	36	105402				55586				
1880	82532	-	82532	96000	39	96039				96000	39	96039				54692				
1881	83965	453	84375	91605	29	91634				91605	29	91634				55603				
1882	84813	470	85266	88594	66	88460				103546	66	103612				55032				
1883	95818	524	96342	89570	46	89616				105742	46	105788				60109				
1884	87726	623	88349	87546	79	87625				102567	79	102646				54170				
1884	91428	624	92052	89096	88	89184				105157	88	105245				55306	15			

Fortsetzung von Tab. 60

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1885	93228	701	93929	89778	98	89876	15699	-	15699	105477	98	105575	55107	-	55107
1886	94394	597	94931	94640	48	94688	15481	-	15481	110121	48	110169	55425	-	55425
1887	104991	557	105548	86954	54	87008	15135	-	15135	102089	54	102143	55807	-	55807
1888	108240	637	108877	89125	60	89185	17237	-	17297	106422	60	106482	56455	-	56455
1889	116757	728	117465	97370	71	97441	20150	-	20150	117520	71	117592	57709	-	57709
1890	127370	851	128231	103757	82	104039	21528	-	21528	125285	82	125567	62530	5	62535
1891	141667	1090	142757	110632	461	111093	23181	-	23181	133813	461	134274	65799	9	65804
1892															
1893	146825	1140	147965	107539	460	107999	24661	-		132200	460	132660	67049	-	67049
1894			170718			112706			27556			140262			81916
1895			220126			126718			27681			154239			120031
1896			256226			136724			27801			173925			135080
1897			286719			146663			14259			78922			112567
1898			314438			70670			13100			83770			116017
1899			178256									83716			109306
1900			184561									82831			118608
1901			176121									83409			121536
1902			171062									81514			127314
1903			167321									87990			133261
1904			167512									90273			138186
1905			172891									94566			144309
1906			354225									215691			211480
1907			447184									322731			263230
1908			496534									386238			280419
1909			510747									399422			263916
1910			530946									419808			277184
1911			543202									392692			270308
1912			545773									406232			280246
1913			570490									452216			295017
1914			537953									515730			226777

Tab. 61: Entwicklung des Gütereempfangs der Bahnhöfe
Erlangen, Ingolstadt und Schwabach

Jahr	Fracht, einkommen (t)								
	Erlangen			Ingolstadt ges.			Schwabach		
	intern	direkt	gesamt	intern	direkt	gesamt	intern	direkt	gesamt
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1852/53			2728						2728
53/54			3658						3658
54/55			3617						3617
55/56	4928	232	5160				1723	45	1768
56/57	5727	382	6109				1206	58	1264
57/58	5948	738	6686				1222	105	1327
58/59									
59/60	7299	1174	8473				1585	325	1910
60/61	10197	1325	11522				1731	345	2076
61/62	12235	1619	13854				2368	518	2886
62/63	13779	7617	21396				2651	1237	3888
63/64	9184	14664	23848				1954	3090	5044
64/65	9327	5861	15188				2311	2160	4471
65/66	9862	17235	27097				2074	3150	5224
66/67	12184	23537	35721	1123	245	1368	2756	4681	7437
1868	9015	19351	28366	6525	3194	9719	2122	7201	9323
1869	6849	18573	25422	6532	3094	9626	2534	2757	5291
1870	8491	15444	23935	9335	2294	11629	2354	2341	4695
1871	8717	16981	25698	7991	2241	10232	5701	2990	8691
1872									
1873	23561	9910	33471	22625	4703	27328	3532	4053	7585
1874	19244	32692	51936	32984	5882	38866	5033	4497	9530
1875	17884	31441	49325	30751	6413	37164	4438	4911	9349
1876	22195	31122	53317	60262	9048	69310	6063	5042	11105
1877	23028	32164	55192	30243	2806	33049	4412	5191	9603
1878	20901	29191	50092	35706	9610	45316	5234	6078	11312
1879	20156	28612	48768	26081	9682	35763	6059	6552	12611
1880	20710	28331	49041	22346	10493	32839	6175	7116	13291
1881	22911	33449	56360	37560	10633	48193	6030	6014	12044
1882	20850	37682	58532	28513	12236	40749	6117	6112	12229
1883	21817	40438	62255	28147	11649	39796	6203	10752	16955
1884	23999	39451	63450	20661	11353	32014	5114	5107	10221
1885	29441	40725	70166	18100	12097	30197	7425	10984	18409

Fortsetzung von Tab. 61

1886	26680	44195	70875	17974	11619	29593	7531	10934	18465
1887	25280	44704	69984	21170	15751	36921	9127	11472	20599
1888	27154	48409	75563	21417	18142	39559	9634	10969	20603
1889	25954	50102	76056	21954	24793	46747	3431	13131	16562
1890	29069	46493	75562	46959	22575	69534	9627	12317	21944
1891	33804	47363	81167	45180	27725	72905	12501	13432	25933
1892									
1893	27118	52616	79734	32717	41350	74067	12813	15083	27896
1894	29178	46861	76039	34875	47748	82623	15113	14955	30068
1895	28357	51947	80304	27714	41585	69299	12914	16838	29752
1896			81016			88233			31569
1897			86734			93433			38304
1898			84545			92627			39189
1899			80942			92052			43384
1900			90436			85878			42902
1901			93671			67195			40653
1902			89925			71850			41489
1903			80657			69853			44362
1904			83756			60607			48376
1905			84962			77305			51555
1906			92745			79428			46446
1907			95991			70551			55257
1908			87785			87738			51615
1909			90616			92773			54213
1910			97065			84858			59202
1911			101278			107191			59707
1912			101130			109769			59856
1913			106160			160499			61140
1914			85733			276571			55563

Tab. 62: Entwicklung des Güterempfangs des Zentral- und Lokalbahnhofes in Ingolstadt

Jahr	Zentralbahnhof			Lokalbahnhof		
	intern	direkt	gesamt	intern	direkt	gesamt
1	2	3	4	5	6	7
1866/67	1123	245	1368			
1868	6525	3194	9719			
1869	6532	3094	9626			
1870	9335	2294	11629			
1871	7991	2241	10232			
1872						
1873	22625	4703	27328			
1874	32984	5882	38866			
1875	30751	6413	37164			
1876	60262	9048	69310			
1877	30243	8806	39049			
1878	35706	9610	45316			
1879	26081	9682	35763			
1880	22346	10495	32841			
1881	30113	10638	40751	7447	-	7447
1882	22469	12236	34705	6074	-	6074
1883	19635	11649	31284	8512	-	8512
1884	20621	11353	31974	40	-	40
1885	17817	12097	29914	283	-	283
1886	17584	11619	29203	390	-	390
1887	20516	15752	36267	654	-	654
1888	20721	18442	38863	696	-	696
1889	20637	24793	45430	1317	-	1317
1890	33642	22575	56217	13317	-	13317
1891	33819	27725	61544	11361	-	11361
1892						
1893						
1894	18672	29806	48478	14045	11544	25589
1895	15019	31044	46063	19856	16704	36560
1896	15783	22048	37831	11931	19537	31468
1897			53731			34502
1898			53766			39667
1899			52201			40426
1900			52187			39865
1901			44058			41820
1902			25366			41829
1903			28002			43848
1904			26186			43367
1905			24146			36461
1906			36305			41000
1907			37332			42096
1908			26707			43844
1909			35249			52489
1910			36919			55854
1911			32055			52803
1912			45153			62038
1913			47413			62356
1914			80168			80331
			68347			208224

Tab. 63: Entwicklung des Kohleempfangs der Bahnhöfe
Erlangen, Ingolstadt und Schwabach

Jahr	Kohle											
	Erlangen				Ingolstadt (Zentral)				Schwabach			
	abgegangen intern	direkt	abgegangen intern	angekommen direkt	abgegangen intern	direkt	abgegangen intern	angekommen direkt	abgegangen intern	direkt	abgegangen intern	angekommen direkt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1860/61	74	1		27					5	-	-	-
1861/62	142	45		52					12	-	-	9
1862/63	217	9		4568					5	-	-	959
1863/64	221	44		12452					5	-	-	2885
1864/65	357	130		14157					140	-	-	3050
1865/66	126	10		13044					29	66	-	1981
1866/67	136			16810	12			220				1797
1868	60	10		14138	8			30				1567
1869	89			13585			505		10		145	2111
1870	141	16	55	11768	16		1072	129			217	1865
1871	177	-	6	12973	60		556	120	-		745	1841
1872												
1873	195	21	169	17103	541		1147	606	10	-	140	2269
1874	265		273	21447	396		3836	1071	20	-	570	3019
1875	469	-	167	20010	720		6932	1808	40	-	461	3577
1876	59	-	89	21487	121		1932	4335	240	-	616	4133
1877	53	-	118	21121	823		2400	3604	200	-	91	4340
1878	210	-	106	20435	911		1000	3928	31	-	142	4642
1879	157	-	137	20573	261		-	3944	29	-	107	1184
1880	49	-	150	20992			-	5197	10	-	10	6730
1881	20	-	40	20995	2118		1997	6081		-	25	6389
1882	-	-	56	24719	1191		2543	6721	-	-	-	6812
1883	-	-	675	25611	2233		3159	6716	-	-	-	7957
1884	-	-	61	26192	76		3124	6232	-	-	-	7937
1885	20	-	88	26652	83		3188	6590	-	-	-	8733
1886	-	-	61	29802	30		3230	7179	-	-	10	8772
1887	30	-	100	30477	30		4822	9224	-	-	30	7748
1888	-	-	161	31253	419		3939	11285	-	-	280	8473
1889	-	-	170	31760	858		4664	17811	-	-	50	10781
1890	10	-	170	31760	757		2782	12286	-	-	-	9074
1891	-	-	20	31140	-		2641	16848	21	-	-	10555
1892	-	-	-		-				-	-	-	
1893	-	-	-	30419	-		1423	23312	-	-	-	11329
1894	-	-	78	34398	-		791	24515	-	-	-	11356
1895	-	-	108	33354	-		713	16475	-	-	-	12207

Tab. 64: Entwicklung des Kohleempfangs der Bahnhöfe Erlangen, Ingolstadt und Schwabach, aufgeschlüsselt nach Braun- und Steinkohle von 1903 bis 1914

Jahr	Kohleempfang t											
	Erlangen		Ingolstadt Zentralfahr.		Ingolstadt Lokalfahr.		Ingolstadt gesamt		Schwabach			
	a ²⁾	b ³⁾	a ²⁾	b ³⁾	a ²⁾	b ³⁾	a ²⁾	b ³⁾	a ²⁾	b ³⁾		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1903	10664	22924	1179	30245	5872	15282	7051	45527	10366	423		
1904	11362	22202	979	23107	5609	13953	6588	37060	10605	469		
1905	10297	24420	838	22225	5278	16144	6116	38369	11308	6322		
1906	10563	26373	1552	23791	5634	16561	7186	40352	10897	6880		
1907	11674	28812	1768	28818	6051	14917	7819	43735	12482	7990		
1908	11462	28707	1490	27227	5930	15558	7420	42785	11737	8038		
1909	12044	29479	1872	24994	7830	14805	9702	39789	12834	9291		
1910	11213	28649	1535	27771	8577	14093	10112	41864	10623	12321		
1911	9619	29059	1659	27253	8305	15839	9964	43092	11406	11178		
1912	9835	31184	1550	19121	8527	17564	10077	36685	10634	10612		
1913	8927	34340	2099	29388	12651	20953	14750	50341	9005	11860		
1914	8721	31955	2169	20599	16156	25572	18325	46171	7606	9099		

■ = Braunkohle, Braunkohlenbriketts
 ■ = Steinkohle, Steinkohlenbriketts
 ■ = und -koks

1) = ab 1913 Ingolstadt Nord (Bahnhof)

Tab. 65: Entwicklung des Güterversands der Bahnhöfe
Erlangen, Ingolstadt und Schwabach

Jahr	Fracht, abgegangen (t)								
	Erlangen			Ingolstadt ges.			Schwabach		
	intern	direkt	gesamt	intern	direkt	gesamt	intern	direkt	gesamt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1852/53			282						395
53/54			391						1535
54/55			623						370
55/56	5096	696	5792				2820	21	2841
56/57	3567	1506	5073				1967	14	1981
57/58	3671	2157	5828				2219	57	2276
58/59									
59/60	3475	3254	6729				2547	71	2618
60/61	4466	3488	7954				3104	101	3205
61/62	4131	3594	7725				3754	171	3925
62/63	5039	3941	8980				4771	120	4891
63/64	4851	4551	9402				6137	455	6592
64/65	5453	5964	11417				4911	325	5236
65/66	6911	5488	12399				3133	340	3473
66/67	7182	6455	13637	216	4	220	3092	439	3531
1868	5596	6620	12216	2907	111	3018	3122	381	3503
1869	6211	7468	13679	5272	434	5706	3103	568	3671
1870	4950	7772	12722	3415	432	3847	1356	526	1882
1871	5447	7973	13420	6160	1266	7426	2844	428	3272
1872									
1873	7805	18990	26795	8775	753	9528	5880	462	6342
1874	7443	20679	28122	10721	2209	12930	8267	551	8818
1875	5916	20713	26629	9827	2291	12118	9698	623	10321
1876	6945	20966	27911	10856	1432	12288	18341	530	18871
1877	6900	22372	29272	11072	1257	13329	11043	503	11546
1878	6247	20952	27199	8387	1165	9552	11396	399	11795
1879	5501	22000	27501	7001	1331	8332	10507	461	10968
1880	5734	19932	25666	9427	2027	11457	13413	521	13934
1881	5939	19098	25037	17722	2071	19793	12424	479	12903
1882	6936	20979	27915	19865	2242	22107	15613	479	16092
1883	6690	20518	27208	23831	3080	26911	17183	577	17760
1884	6970	20053	27023	18307	3801	22108	19288	582	19870
1885	6951	18126	25077	16968	2988	19956	18748	475	19223

Fortsetzung von Tab. 65

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1886	6556	17464	24020	32230	1877	34107	19448	525	19973
1887	8344	17406	25750	17925	3177	21102	28005	513	28518
1888	8394	17743	26137	21246	2865	24111	24588	795	25383
1889	9633	17424	27057	20871	4840	25711	26849	771	27620
1890	10117	16334	26451	32374	4566	36940	20415	812	21227
1891	7337	15749	23086	31447	4855	36302	23653	1002	24655
1892									
1893	8805	15886	24691	22343	3037	25380	22108	618	22726
1894	8660	13843	22503	26170	3197	29367	37214	1690	38904
1895	8630	21680	30310	26577	4448	31025	32308	1956	34264
1896			22474			28750			49698
1897			24097			37773			39319
1898			23251			41279			33801
1899			23236			37234			30945
1900			23977			38569			29390
1901			22567			37670			35996
1902			23610			39603			23102
1903			23309			36205			28867
1904			28902			33242			22323
1905			24091			46478			27185
1906			26022			64220			24621
1907			26668			56726			30315
1908			24787			61989			28110
1909			26869			58126			29105
1910			26252			70721			24268
1911			26123			59095			33232
1912			26201			69053			28474
1913			27219			76771			22230
1914			23058			88286			17046

Tab. 66: Entwicklung des Güterversands des Zentral- und Lokalbahnhofes in Ingolstadt

Jahr	Zentralbahnhof			Lokalbahnhof		
	intern	direkt	gesamt	intern	direkt	gesamt
1	2	3	4	5	6	7
1866/67	216	4	220			
1868	2907	111	3018			
1869	5272	434	5706			
1870	3415	432	3847			
1871	6160	1266	7426			
1872						
1873	8775	753	9528			
1874	10721	2209	12930			
1875	9827	2291	12118			
1876	10856	1432	12288			
1877	11072	1257	12329			
1878	8387	1165	9552			
1879	7001	1331	8332			
1880	9427	2027	11457			
1881	17722	2071	19793	-	-	-
1882	19865	2242	22107	-	-	-
1883	23637	3080	26717	194	-	194
1884	12632	3092	15724	5675	709	6384
1885	12457	1861	14318	4511	1127	5638
1886	12492	1115	13607	2770	762	3532
1887	13725	1796	15521	4200	1381	5581
1888	16997	1445	18442	4249	1420	5669
1889	15331	1331	16662	5540	3509	9049
1890	27245	2452	29697	5129	2114	7243
1891	26776	3555	30331	4671	1300	5971
1892						
1893	12353	913	13266	9990	2124	12114
1894	13092	1061	14153	13078	2136	15214
1895	11766	1599	13365	14811	2649	17660
1896			10867			17883
1897			13171			24602
1898			15150			26129
1899			14027			23207
1900			13974			24595
1901			12530			25140
1902			13361			26242
1903			13501			22704
1904			15886			17356
1905			35286			13192
1906			51310			12910
1907			43039			13687
1908			48720			13269
1909			42686			15440
1910			53454			17267
1911			44975			14120
1912			53929			15124
1913			54498			22273
1914			62605			25681

Tab. 67: Entwicklung der Inanspruchnahme der Erlanger
Telegraphenstation

Jahr	abgesendet		angekommen	
	absolut	davon privat ¹⁾	absolut	davon privat ²⁾
1869	2.492	1.607	1.183	+
1870	2.870	1.830	1.071	+
1871	2.951	1.844	1.234	+
1872	4.588	3.130	1.999	+
1873	6.112	4.239	2.716	+
1874	6.270	4.280	2.504	+
1875	6.677	4.679	2.530	+
1876	6.505	4.379	7.860	5.152
1877	-	-	-	-
1878	-	-	-	-
1879	6.850	4.192	7.684	4.592
1880	6.688	4.107	7.153	4.254
1881	6.660	3.776	7.199	3.954
1882	7.207	+	8.520	+
1883	7.585	+	8.405	+
1884	8.026	4.308	9.179	4.388
1885	8.102	4.488	9.138	4.416
1886	8.392	4.281	9.686	4.701
1887	8.944	4.801	9.822	4.710
1888	9.153	4.758	10.258	4.837
1889	9.601	4.955	11.145	4.892
1890	10.326	5.345	11.586	5.470
1891	11.439		12.269	
1892	11.737		12.871	
1893	13.169		12.311	
1894	13.348		12.669	
1895	14.528		13.884	
1896	16.050		14.457	
1897	11.056		14.445	
1898	11.616		15.217	
1899	15.264		11.992	
1900	11.424		15.127	
1901	10.488		14.789	
1902	15.835		15.585	
1903	15.573		15.476	
1904	15.166 ³⁾		15.263 ³⁾	
1905	15.626 ³⁾		14.975 ³⁾	
1906	20.282		12.694	
1907	16.529		16.314	
1908	13.906		15.923	
1909	17.728		16.392	
1910	18.797		17.680	

1) ohne Privatdepeschen im internationalen Verkehr von 1869-1875

2) ohne Privatdepeschen im internationalen Verkehr (Wechselverkehr)

3) in VB 1906 werden für 1905 folgende Zahlen angegeben: aufgegeben 15.045, eingegangen 15.495

Quelle: VBE 1869/1871, S. 64 und folgende Jahrgänge

Tab. 68: Entwicklung des Kohleverbrauchs und der erzeugten Gasmenge des Gaswerkes Erlangen von 1869 bis 1914

Jahr	Kohle- verbrauch t	Jahres- abgabe m ³	Steige- rung %	Ges- ausbeute
1	2	3	4	5
1869	544,2	164 399		30,20
1870	467,3	134 577		28,80
1871	669,3	183 361	-18,1	27,40
1872	751,7	209 830	36,2	27,91
1873	781,4	230 199	14,4	29,46
1874	861,2	256 387	9,7	29,77
1875	923,9	286 102	11,4	30,97
1876	1 086,2	303 528	11,6	27,94
1877	+	303 878	6,1	
1878	1 150,8	328 825	0,1	
1879	979,6	285 142	8,2	28,57
1880	1 272,8	350 580	-13,3	29,11
1881	979,6	267 368	22,9	27,54
1882	1 431,3	399 000	-23,7	27,29
1883	1 444,2	433 900	49,2	27,88
1884	1 385,8	412 000	8,7	30,04
1885	1 511,8	447 000	-5,0	29,73
1886	1 666,0	460 000	8,5	29,57
1887	1 813,0	489 100	2,9	27,61
1888	1 927,6	545 600	6,3	26,98
1889	2 272,9	603 400	11,6	28,30
1890	2 613,6	636 784	10,6	26,55
1891	3 103,5	895 100	5,5	24,36
1892	3 246,1	942 600	40,6	28,84
1893	3 311,7	977 400	5,3	29,04
1894	3 442,7	1005 000	3,7	29,51
1895	3 452,7	1009 600	2,8	29,19
1896	3 532,3	1048 400	0,5	29,24
1897	3 495,9	1037 900	3,8	29,68
1898	3 597,1	1067 800	-0,1	29,69
1899	3 830,1	1119 900	2,9	29,68
1900	4 112,4	1208 200	4,9	29,24
1901	4 460,0	1311 400	7,9	29,38
1902	4 240,0	1240 300	8,5	29,40
1903	4 240,0	1241 600	-0,5	29,25
1904	4 295,6	1292 000	0,1	29,28
1905	4 406,0	1320 700	4,1	30,08
1906	4 445,0	1326 690	2,2	29,98
1907	4 729,0	1437 620	0,5	29,85
1908	4 660,0	1395 610	8,4	30,40
1909	4 745,0	1439 200	-3,1	29,95
1910	5 095,0	1470 590	3,1	30,33
1911	6 197,5	1805 740	2,2	28,86
1912	6 321,5	1872 950	22,8	29,14
1913	6 344,5	1971 400	3,7	29,63
1914	6 741,5	2074 810	5,3	31,07
			5,2	30,78

Quelle: VBE 1869/1871 und folgende Jahrgänge

Tab. 69: Verteilung des Gasverbrauchs in m³ unterschiedlicher Abnehmer in Ingolstadt von 1872 bis 1894

Jahr	privat		öffentl. Beleuch- tung	Militär	Bahn- hof	Summe
	privat	Motoren- betrieb				
1872	63.338		13.410			
1873	70.803		12.616			
1874	66.553		16.091			90.213
1875	67.154		16.019	12.275	3.741	99.190
1876	174.277*		16.939			191.216
1879	203.128		21.017			224.145
1880						242.089
1882	234.767*		23.410			258.117
1883	67.705		23.038	20.773	148.010	259.526
1884	70.367		22.013	11.194	140.718	244.292
1885	74.701		23.509	13.800	146.540	258.580
1886						279.857
1887			24.603			292.526
1888	298.506*		27.873			326.379
1889	112.972		27.364	34.705	154.904	329.765
1890	126.533		32.513	37.705	163.730	360.639
1891	137.411		43.221	93.804	173.238	447.674
1892	150.838		47.488	68.373	205.093	471.792
1893	117.333	42.729	40.420	81.161	229.111	510.754
1894	123.459	41.080	45.365	81.927	223.717	515.548
1898						530.021
1899						543.698
1900						522.000
1901						587.000
1902						520.000
1903						520.000

Bis 1875 Angabe in Kubikfuß (cub'), 1 cub' = 0,024859 m³
 *) Beinhaltet auch den Gasverbrauch des Bahnhofs.
 Quelle: VBI 1872/1874 und die folgenden Jahrgänge

Tab. 70: Entwicklung des Kohleverbrauchs und der erzeugten Gasmenge des Gaswerkes Schwabach von 1902 bis 1913

Jahr	Kohle- verbrauch t	Jahres- abgabe m ³	Steige- rung %	Gas- ausbeute
1	2	3	4	5
1902	+	449473		-
1903	1489,473	474975	5,7	31,88
1904	1638,500	528021	11,1	32,22
1905	1773,575	539548	2,2	30,42
1906	1839,969	595017	10,3	32,33
1907	2064,790	657806	10,5	31,85
1908	2165,090	686481	4,34	31,70
1909	2173,977	704372	2,6	32,40
1910	2305,365	750552	6,5	32,55
1911	2517,780	806899	7,5	32,04
1912	2573,144	838671	3,9	32,59
1913	2575,880	865526	3,2	33,60
Quelle: VBS 1903/1905 und folgende Jahrgänge				

Tab. 71: Verteilung des Gasverbrauchs in m³ unterschiedlicher Abnehmer in Schwabach von 1903 bis 1911

Jahr	privat gesamt	davon cs. Motorenbetriebe	öffentliche Beleuchtung	öffentliche Gebäude
1903	358.302	99.250	53.025	44.370
1904	387.158	104.145	54.352	50.231
1905	399.500	99.076	54.437	53.470
1906	444.666	101.828	59.557	59.138
1907	506.130	116.916	60.869	59.789
1908	532.708	125.186	61.917	61.306
1909	551.481	125.186	63.776	57.990
1910	589.112	134.907	65.505	54.738
1911	635.182	144.821	68.162	58.914
Quelle: VBS 1903/1905 und folgende Jahrgänge				

Tab. 72: Zahl der Bevölkerung in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach von 1818 bis 1910

Jahr	Erlangen		Ingolstadt		Schwabach
		Zivil	Militär	gesamt	
1818	9.009	5.368		5.368	6.862
1827	9.554			+	+
1830	9.831	6.529		6.529	7.122
1834	9.856			10.481	7.066
1837	9.957			10.170	7.158
1840	10.630	6.588	2.601	9.189	6.981
1843	10.778			10.678	6.888
1846	10.770			10.285	7.125
1849	10.857	6.749			6.861
1852	10.910	7.840*	7.872	15.712	6.439
1855	10.709				6.184
1858	10.866	6.600	9.112	15.712	6.309
1861	10.896	7.306	12.092	19.398	6.611
1864	11.202	7.540			6.817
1867	11.546	8.146	9.538	17.684	7.044
1871	12.510	8.631	4.526	13.157	6.702
1875	13.597	9.863	4.622	14.485	7.024
1880	14.876			15.251	7.513
1885	15.828			16.388	7.670
1890	17.559			17.539	8.104
1895	20.892			20.656	8.404
1900	22.953			22.206	9.365
1905	23.737			23.531	10.347
1910	24.877			23.745	11.195
Quelle: BS 1/1850, S. 2 f und 10 f und folgende Jahrgänge Z 28/1896, S. 13 und folgende Jahrgänge VB der einzelnen Städte Keyser, E., Stöob, H. (Hrsg), Bayerisches Städtebuch, Teil 2, Stuttgart 1974, S. 273 * Keyser/Stöob nennen für das Jahr 1852 6.514 Zivilpersonen					

Tab. 73a: Bewegung der Bevölkerung, Erlangen

Jahr	zugezogen	verzogen	gestorben	geboren
1869 ¹⁾	14	21	385	439
1870 ²⁾	7	8	399	468
1871	8	3	410	423
1872	41	26	375	507
1873	8	3	472	527
1874	4	4	442	498
1875	11	-	520	484
1876	25	7	475	583
1877	21	16	429	560
1878	11	7	446	577
1879	27	13	509	560
1880	25	25	455	581
1881	31	47	474	597
1882			505	585
1883			522	564
1884	151	76	434	572
1885	81	92	553	578
1886	35	52	573	540
1887	27	23	531	598
1888	44	29	499	547
1889	57	27	518	619
1890	37	34	536	614
1891	42	25	531	649
1892	33	33	563	688
1893	38	28	593	690
1894	34	31	569	672
1895	397	187	553	731
1896	244	261	477	774
1897	258	283	575	593
1898	251	198	576	641
1899	182	294	582	615
1900	349	-	692	604
1901	318	148	529	665
1902	509	245	536	640
1903	544	279	576	583
1904	525	475	662	557
1905	654	435	661	510

Quelle: VBE 1869/1871, S. 22 und folgende Berichte

1) 1.10.1868 - 30.9.1869

2) 1.10.1869 - 31.12.1870

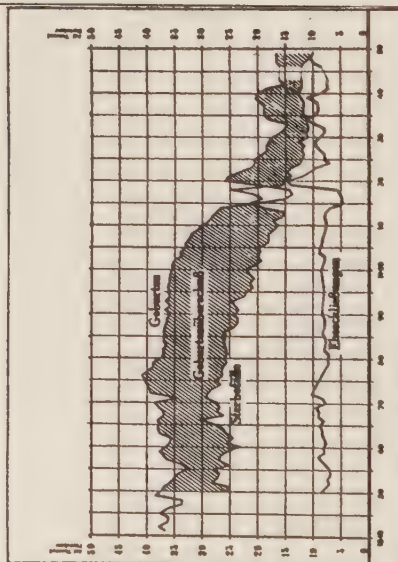
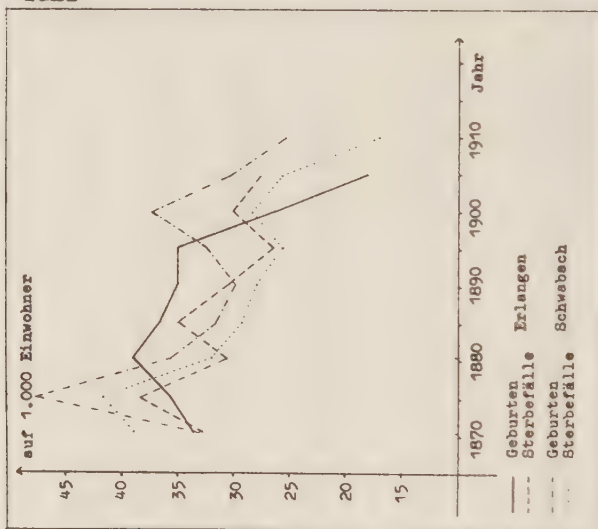
Tab. 73b: Bewegung der Bevölkerung, Schwabach

Jahr ¹⁾	zugesogen	verzogen	gestorben	geboren ²⁾
1833/34			308	272
1834/35			266	289
1835/36			286	273
1836/37			327	264
1837/38			295	249
1838/39			266	237
1844/45	-	3	250	250
1848/49	1	12	226	282
1850/51	5	5	212	265
1862/63			244	305
1864/65			558	325
1869/70			313	326
1871			261	223
1872			220	258
1875			293	335
1881			242	270
1885			224	243
1886			262	241
1887			195	257
1888			227	205
1889			261	259
1890			225	242
1891			222	258
1892			240	272
1893			216	263
1894			230	251
1895			214	273
1896			209	289
1897			200	286
1898			215	325
1899			258	332
1900			267	352
1901			222	320
1902			241	364
1903			228	330
1904			267	329
1905			265	313
1906			215	311
1907			226	326
1908			231	313
1909			202	295
1910			190	284
1911			200	274
1912			194	304
1913			185	258
1914			216	265

1) von 1834/35 bis 1864/65 jeweils vom 1.Okt. bis 30.Sept., 1869/70 vom 1.Okt.1869 bis 31.Dez.1870
2) ab 1885 nur Lebendgeborene, also ohne Todgeburten
im Jahr 1904 sind 7 Todgeburten enthalten

Quelle: - Jahrbücher der Stadt Schwabach, hg. vom
Stadtmagistrat Schwabach, Jahrgänge 1834/35
bis 1838/39
- VBS 1870/1872, S.3 und folgende Berichte
- BS 3/1854, S.114 ff und folgende Hefte
- Z 13/1881, S.92 und folgende Zeitschriften

Abb.18: Bevölkerungsbewegung in den Städten Erlangen und Schwabach im Vergleich zu der in Deutschland



Tab. 74: Zuordnungstabelle - Berufsgruppen der Berufszählungen von 1871, 1882 und 1895

1871	1882	1895	
II I	I II	I II	Landwirtschaft, Tierzucht und Gärtnerei Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei
III	III IV	III IV	Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgräberei
	V	V	Industrie der Steine und Erden
	VI	VI	Metallverarbeitung
	VII	VII	Verfertigung von Maschinen, Instrumenten und Apparaten
	VIII	VIII	Chemische Industrie
IV	IX	IX	Industrie der forstwirtschaftlichen Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Seifen, Fette, Öle, Firnisse
	X	X	Textilindustrie
	XI	XI	Lederindustrie
	XII	XII	Industrie des Holz- und Schnitzstoffs
	XIII	XIII	Industrie der Nahrungs- und Genußmittel
	XIV	XIV	Gewerbe für Bekleidung und Reinigung
	XV	XV	Baugewerbe
	XVI	XVI	Poligraphische Gewerbe
	XVII	XVII	Kunst und künstlerische Betriebe (ohne Musik, Theater und Schauspieler)
	XVIII	XVIII	Fabrikanten, Fabrikarbeiter, Gesellen, Gehilfen
	XIX	XIX	Handelsgewerbe
	XX	XX	Versicherungsgewerbe
	XXI	XXI	Verkehrsgewerbe
	XXII	XXII	Beherbergungs- und Schankgewerbe
VII	XXIII	XXIII	Häusliche Dienste (einschl. persönl. Bedienung), auch Lohnarbeit wechselnder Art
VIII XI XII	XXIII	XXIV	Militär-, Hof-, bürgerlicher und kirchlicher Dienst, freie Berufe
XIII XIV XV			
XVI	XXIV	XXV	Ohne Beruf und Berufseingabe
XVII			
A: Land- und Forstwirtschaft, Tierzucht und Gärtnerei B: Industrie und Handwerk, einschl. Bergbau und künstlerische Betriebe C: Handel und Verkehr, einschl. Gast- und Schankwirtschaft D: Häusl. Dienste (einschl. persönl. Bedienung) auch Lohnarbeit wechselnder Art E: Militär-, Hof-, bürgerl. u. kirchl. Dienst u. sog. freie Berufsarten, Musik, Theater, Schauspieler, Schriftsteller, Ärzte u. a. F: Ohne Beruf u. Berufseingabe			
1) Für 1847 und 1861 s. direkte Zuordnung Tab. BS 34/1885, S. 230 ff 2) Zusammengestellt aus: BS 48/1895, S. 232 ff Z 28/1896, S. 233 ff			(Statistik der Berufs- und Gewerbebezahlung ...)

Tab. 75: Statistik der Berufs- und Gewerbebezahlung in
Erlangen, Ingolstadt und Schwabach in den
Jahren 1847 und 1861

Berufs- und Gewerbegruppen	Erlangen				Ingolstadt				Schwabach				Zuordnung	
	1847		1861		1847		1861		1847		1861		I	II
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I Bereitung von Nahrungsmitteln														
a) Bäcker	31	41	31	57	26	42	26	50	17	31	20	25	B	XIII
b) Kuchenbäcker, Konditor	9	6	6	12	4	3	4	3	7	14	8	10	B	XIII
c) Verfert. v. Prod. s. Getreide, Mehl und Stärke	-	-	14	23	26	31	27	32	-	21	21	13	B	XIII
d) Fleischer und Schlächter	27	20	21	23	10	9	10	-	20	27	21	20	B	XIII
e) Fischer	1	-	1	-	13	18	10	10	-	14	45	-	A	II
f) Gärtner	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	I
II Persönliche Dienstleistungen														
a) Barbieren	16	42	8	13	4	8	4	7	5	5	6	5	D	XIV
b) Frisuren und Tourenmacher	2	1	-	-	1	2	1	1	-	-	-	-	D	XIV
c) Badenstalten	-	-	2	-	-	-	1	2	-	-	2	-	D	XIV
d) Waschenstalten	-	-	1	-	-	-	7	15	-	-	-	-	D	XIV
e) Scharfrichter, Abdecker und Wesenmeister	1	2	1	1	1	2	1	1	-	-	1	1	D	VII
III Bereitung von Stoffen für gewerbliche und häusliche Zwecke														
a) Gewerbe aller Art	18	75	10	28	6	12	5	11	7	-	3	1	B	X/XI
b) Seifensieder und Lichtzieher	11	7	6	2	3	4	3	9	9	3	9	8	B	VIII
c) Verfert. von Strohchromen, Bein- schurz und Kleud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	X/XI
d) Verfert. von Tinten und Farben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	B	VII
IV Verfertiger von Stein-, irdenen und Glaswaren														
a) Steinmetzen, Steinhauer	-	-	-	-	1	17	3	13	-	-	-	-	B	VI
b) Töpfer, Ofenmacher	8	12	8	12	3	3	4	10	8	16	8	9	B	IV
c) Glaser, Glasschleifer, -bläser	4	3	4	3	3	3	3	4	4	2	3	1	B	XVI

Fortsetzung von Tab. 75

I Bauhandwerker																					XVI XVI XVI XVI XVI XVI
a) Maurer	97	3	59	2	148	3	46	5	36	3	27	B	XVI								
b) Zimmer-, Schildermaler, Anstreicher	33	6	33	-	3	3	3	8	17	3	-	B	XVI								
c) Zimmerelemente	42	4	37	-	74	2	34	4	-	-	9	B	XVI								
d) Brunnenbauer	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	B	XVI								
e) Dachdecker	-	-	-	-	-	1	8	2	3	-	-	B	XVI								
f) Steinsetzer und Pflasterer	4	3	5	-	. 4	1	4	1	1	2	3	B	XVI								
g) Schornsteinfeger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	XVI								
II Maschinen-, Mühlen-, Wagen- und Schiffsbauer																					VI VI VI VI VI IX
a) Mühlenbauer und Windenmacher	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	B	VI								
b) Spritzenmacher	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	VI								
c) Räder-, Stellmacher	5	3	2	-	11	3	9	4	4	-	4	B	VI								
d) Wagenbauer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	VI								
e) Schiffsbauer, Schiffszimmerleute	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	IX								
f) Segelmacher	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	IX								
VII Metallarbeiter																					V
a) Schmiede aller Art	6	11	6	11	7	17	6	16	12	6	5	B	V								
b) Schlosser, Messer- u. Nagelschmiede, Richten- u. Maultrommelmacher	22	23	25	-	12	32	13	38	16	13	9	B	V								
c) Waffenschmiede	-	-	-	-	1	2	3	4	8	12	24	B	V								
d) Nädler	4	5	6	1	1	4	2	3	1	133	-	B	V								
e) Gürtler und Schnallemacher	4	2	3	5	2	6	2	2	3	2	-	B	V								
f) Kupferschmiede	2	2	3	5	1	2	1	2	2	2	-	B	V								
g) Rot-, Gelb- und Glockengießer	-	-	-	-	1	2	6	5	5	7	1	B	V								
h) Klempner	11	4	11	11	2	2	2	2	5	3	3	B	V								
i) Zinn- und Bleigießer	24	6	4	21	2	2	4	7	2	1	1	B	V								
k) Gold-, Silberarbeiter	3	2	4	3	2	2	5	5	2	3	-	B	V								
l) Steinschneider, Graveure	3	1	1	1	-	-	-	4	2	3	-	B	V								
m) Gold- u. Silberschlegel, Drahtzieher	2	2	12	-	-	-	-	-	-	-	-	B	IV								
VIII Instrumentenmacher																					VI VI VI VI VI VI
a) Leichter- u. mathem. u. opt. Geräte	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	B	VI								
b) Mechanische Instrumente	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	VI								
c) Verfert. musikalischer Instrumente	6	4	2	-	4	5	1	2	2	-	3	B	VI								
d) Uhrmacher	4	2	3	-	-	-	4	6	1	-	3	B	VI								

Fortsetzung von Tab. 75

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
IX Bereitung von Gespinsten und Geflechten															
a) Wollspinner und Stricker	-	-	-	-	1	-	-	2	2	-	-	5	-	B	IX
b) Flachsereiter, Leinenspinner und -stricker	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	IX
c) Watten- und Dochtmascher	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	B	IX
d) Verfert. v. geflochtenen Decken und Matten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	IX
e) Seiler und Reepschläger	7	10	6	6	5	4	4	5	10	10	7	11	10	B	IX
X Zurichten von Geweben															
a) Tuchschärer und -bereiter	3	-	2	-	-	1	2	3	3	2	-	2	1	B	IX
b) Färber aller Art	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	B	IX
c) Bleicher	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	B	IX
XI Bereitung von Lederwaren															
a) Schuhmacher	62	82	56	104	33	72	34	34	84	44	46	41	36	B	XIV/
b) Kürschner u. Rauchwarenändler	22	41	16	187	-	-	-	3	7	3	-	4	2	B	XV
c) Kürschner	3	3	2	1	2	2	2	3	4	3	-	4	2	B	XV
d) Sattler, Beutler, Riemer	13	1	10	14	10	12	7	13	13	10	6	9	3	B	X/XI
XII Bereitung fertiger Kleidungsstücke															
a) Schneider und Korsettenmacher	87	45	71	37	18	44	44	24	47	33	21	39	18	B	XIV/
b) Posamentiere u. Zeugnopfmacher	9	3	6	4	-	2	2	3	3	9	5	5	-	B	XV
c) Putzmacher	10	3	12	-	-	-	-	-	3	3	5	5	-	B	XV
d) Gold-, Silber- u. Seidensticker, Perückenmacher	-	-	-	3	5	-	4	-	-	-	-	5	-	B	
e) Hut- und Filzmacher	4	1	2	2	4	-	4	2	2	2	3	3	2	B	
XIII Verfertiger von Holzwaren															
a) Tischler, Möbelschreiner	29	49	29	65	6	18	10	36	12	12	16	12	12	B	XII
b) Böttcher	15	15	10	19	5	25	-	-	-	12	9	11	9	B	XII
c) Verfert. grober Holzwaren, Schuhe, Koffel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	B	XII
d) Korbwarenmacher	3	9	2	-	-	1	1	2	3	-	-	1	-	B	XII
e) Tapezierer	1	1	1	-	-	1	-	2	2	-	-	4	-	B	X/XI
f) Sonnen- und Regenschirmmacher	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	1	-	B	XII

Tab. 76: Bevölkerung nach Berufs- und Erwerbsklassen
am 1.12.1871

Berufs- Gruppe	Erlangen						Ingolstadt						Schwabach					
	a	b	c	d	Se		a	b	c	d	Se		a	b	c	d	Se	
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	
I	5				17		11	1	2	29	43		1			1	2	
II	99	164		9	417		170	165	169	17	376		139	70	26	288	523	
III					15			1			1							
IV	1737	1983	178	3358	7256		853	1017	214	1648	3678		760	1151	91	1870	3872	
V	180	117	55	325	677		162	55	56	196	469		170	27	37	364	598	
VI	152	135	45	360	692		139	133	69	271	612		64	14	23	146	247	
VII	328	+	4	227	559		753	+	4	385	1142		301	+	2	177	480	
VIII	76	12	27	68	183		23	6	16	31	76		12	1	6	16	35	
IX	110	+	70	239	419		37	+	10	45	92		30	+	11	52	93	
X	13	5	3	29	50		27	2	1	17	45		7	+	5	12	19	
XI	28	-	10	63	101		89	2	25	12	128		13	-	5	29	47	
XII	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
XIII	66	+	17	169	252		56	+	15	112	183		40	+	6	58	104	
XIV	439	+	12	52	503		4512	+	81	355	4948		143	+	2	10	155	
XV	18	+	4	41	63		28	+	6	49	83		14	+	3	33	48	
XVI	499	+	61	399	959		440	+	42	257	739		219	+	5	96	320	
XVII	12	+	-	335	347		11	+	-	70	81		-	+	-	156	156	
Summe	3762	2362	503	5883	12510		7287	1380	650	3823	13157		1913	1264	215	3310	6702	

a = Selbständige; b = Gehilfen und Arbeiter; c = Dienende aller Art; d = Sonstige Angehörige

Quelle: BS 34/1895, S. 4 f und S. 222 f., S. 230 f.

Tab. 77: Bevölkerung nach ihrer Berufstätigkeit, 1882

Berufs- gruppe	Erlangen				Ingolstadt				Schwabach			
	S	G	O	Sa	S	G	O	Sa	S	G	O	Sa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	305	5	314	624	983	5	591	1579	459	4	526	999
II	5	1	11	17	15	2	12	29	2	-	3	5
Summe A	310	6	325	641	998	7	603	1608	461	4	529	994
III	83	2	134	219	42	3	60	105	93	5	48	82
IV	230	11	324	565	180	22	215	476	1074	28	693	1323
V	51	3	66	120	177	11	268	436	32	-	26	58
VII	16	8	24	48	10	4	17	31	13	2	30	53
VIII	10	4	42	36	10	1	32	28	40	4	58	103
IX	574	16	423	1023	28	7	32	177	56	1	90	157
X	51	13	285	130	167	11	144	315	100	1	40	67
XI	52	10	702	1344	379	85	289	715	231	3	325	600
XII	92	18	907	1917	490	21	411	922	268	54	268	541
XIII	265	13	497	777	597	29	792	1458	97	2	180	279
XIV	75	5	104	184	142	4	33	79	8	1	15	19
XV	18	-	23	41	1	-	6	7	8	1	10	19
Summe B	3561	202	4271	8034	2175	206	2359	4740	2051	110	2219	4380
XVIII	382	69	435	886	361	83	347	791	187	38	333	558
XIX	2	1	2	5	1	-	3	4	-	-	-	-
XX	104	4	211	319	277	29	609	915	55	3	86	144
XXI	308	19	190	517	326	121	135	482	48	19	117	184
Summe C	796	93	838	1727	965	133	1094	2192	290	60	536	886
D = XII	241	-	188	399	139	-	78	247	42	-	20	62
E = XIII	132	154	858	2040	4569	181	946	5620	152	41	235	431
F = XIV	1695	96	572	2055	768	61	349	1718	422	19	148	632
Summe	7557	551	6988	15096	9614	588	5423	15653	3464	234	3687	7365

S = Zahl der Selbsttätigen (im Hauptberuf)
G = Zahl der häuslichen Dienstboten
O = Zahl der nicht erwerbstätigen Angehörigen

Quelle: BS 48/1885, S. 192 ff. und S. 232 ff.

Tab. 79: Zuordnungstabelle - Gewerbegruppen der Gewerbezählungen von 1875, 1882, 1895 und 1907

Gewerbeabteilungen			
1875	1882	1895	1907
I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII XIII XIV XV XVI XVII XVIII XIX XX XXI XXII XXIII	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII XIII XIV XV XVI XVII XVIII XIX XX XXI XXII XXIII	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII XIII XIV XV XVI XVII XVIII XIX XX XXI XXII XXIII	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII XIII XIV XV XVI XVII XVIII XIX XX XXI XXII XXIII
Kunst- und Handelsgärtnerei einschl. Baumschulen Tierzucht (ohne landwirtsch. Nutztiere), Fischerei Bergbau, Hütten- und Salinenwesen Industrie der Steine und Erden Metallverarbeitung Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate Chemische Industrie Industrie der Forstwirtschaft, Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Seifen, Pette, Öle, Firnisse Textilindustrie Papierindustrie Lederindustrie und Industrie lederartiger Stoffe Industrie der Holz- und Schnitzstoffe Industrie der Nahrungs- und Genußmittel Bekleidungsgewerbe Reinigungsgewerbe Baugewerbe Polygraphische Gewerbe Künstlerische Gewerbe			
Handelsgewerbe Versicherungsgewerbe Verkehrsgewerbe Gast- und Schankwirtschaft Musik, Theater- und Schaustellungsgewerbe			
Land- und Forstwirtschaft, A: Gärtnerei, Tierzucht und Fischerei B: Industrie und Handwerk, einschl. Bergbau und Baugewerbe			
C: Handel und Verkehr, einschl. Gast- und Schankwirtschaft E: Freie Berufsarten			
1) Zusammengestellt aus: BS 44/1881, S. 234 ff BS 82/1911, S. 4 ff Z 30/1898, S. 139 ff			

Tab. 80: Gewerbliche (Berufs- und) Betriebsstatistik,
Erlangen und Schwabach 1811/12

Gewerbe- gruppe	Erlangen	Schwabach
I	10	-
II	1	1
III	1	-
IV	12	6
V	8	321
VI	20	11
VII	4	1
VIII	9	11
IX	366	98
X	6	2
XI	25	16
XII	49	41
XIII	163	185
XIV	115	73
XV	19	6
XVI	18	19
XVII	3	1
XVIII	1	1
XIX	+	+
XX	+	+
XXI	29	14
XXII	107	19
XXIII	2	-
Summe	966	826
Quelle: BS 77/1910, S. 192 ff		

Tab. 81: Statistik der Handelsbetriebe, Erlangen und Schwabach 1811/12

	Erlangen		Schwabach	
	a	b	a	b
Landwirtschaftl. Produkte ohne Vieh und Getreide	+	+	+	23
Eisen	-	4	3	-
Kolonialwaren	17	23	4	20
Wein	-	2	+	+
Tabak	+	+	-	1
Häute, Leder	-	1	-	3
Rohe Wolle, Baumwolle	1	-	+	+
Schnitzwaren	5	-	3	1
Wäsche	2	3	+	+
Strümpfe, Kurzwaren	3	5	-	2
Bettfedern	+	+	2	-
Papier	-	1	+	+
Porzellan, Steingut	-	1	-	3
Krämer mit div. Artikeln	27	-	+	+
Trödler	+	+	11	-
Buch-, Kunsthändler	4	1	1	-
Quelle: BS 77/1910, S. 187				

Tab. 82: Zahl der Handels- und Transportgewerbe und der Gast- und Schankwirtschaften in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach in den Jahren 1847 und 1861

Händler	Erlangen				Ingolstadt				Schwabach				Zuordnung	
	1847		1861		1847		1861		1847		1861		I	II
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Kaufleute, welche eigene oder Kommissionsgeschäfte treiben (ohne 2)	25	22	4	-	1	2	-	-	-	-	-	-	C	XIX
2. Kaufleute mit offenen Verkaufsstellen	46	72	31	17	28	34	14	6	45	47	26	3	C	XIX
3. Herumziehende Händler	117	-	83	-	34	-	2	-	75	-	71	-	C	XIX
4. Banquiers	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	XIX
5. Kommissionäre Agenten	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	10	-	C	XIX/X
6. Fracht-, Stadt- und Reisefuhrwerk	29	39	14	11	13	26	4	4	13	36	2	3	C	XXI
7. Gasthöfe, Krüge und Ausspannungen	71	-	51	33	13	-	8	13	13	-	13	5	C	XXII
8. Speisewirte, Garköche	5	-	1	-	14	-	8	8	4	-	4	-	C	XXII
9. Schenkwirte	37	-	21	4	13	-	30	30	2	-	49	-	C	XXII
10. Schriftgießerei	1	3	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	B	XVII
11. Buch- u. Notendruckerei	4	38	3	46	1	5	1	4	1	3	1	3	B	XVII
12. Druckerei für Kupferstiche u. lithographische Anstalten	2	2	2	5	1	2	1	2	1	2	1	1	B	XVII
13. Buch-, Kunst- und Musikalienhandlung	5	8	5	14	2	3	2	3	-	-	1	1	C	XIX
14. Antiquare	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	C	XIX
15. Leihbibliothekare	2	-	1	-	1	-	2	2	-	-	1	-	C	XIX

a = Inhaber -- Eigentümer oder Geschäftsinhaber

b = Gehilfen -- Faktoren, Kommiss, Buchhalter, Lehrlinge, Gehilfen, Handlungsdienende, Knechte, Direktions-

I = Berufsvergleich

II = Gewerbevergleich

Tab. 83: Zahl der Fabriken und Arbeiter in Erlangen, Ingolstadt und Schwabach in den Jahren 1847 und 1861

Art der Fabrik	Erlangen				Ingolstadt				Schwabach				Zuordnung	
	1847		1861		1847		1861		1847		1861		I	II
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Spinnerei	3	51	3	38	-	-	-	-	-	-	-	-	B	IX
Schal- und Teppichfabrik	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	IX
Fabrik für wollene Zeuge	7	7	2	22	-	-	-	-	-	-	-	-	B	IX
Tuchfabrik	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	1	5	B	IX
Walkmühle	-	-	-	-	1	2	1	2	1	1	-	-	B	IX
Strumpffabrik	5	233	-	-	-	-	1	2	6	195	-	-	B	IX
Gleicherei	4	4	4	4	1	3	-	-	1	1	-	-	B	IX
Färberei	4	8	-	-	-	-	3	7	-	-	-	-	B	IX
Eisen(-waren)werke	1	4	1	2	-	-	-	-	3	186	1	13	B	V
Nadelfabriken	-	-	-	-	-	-	-	-	38	549	25	133	B	V
Manufaktur f. leon. Waren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	171	B	V
Kalkbrennerei	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	B	IV
Gipsmühle, Kreidefabrik	-	-	-	-	-	-	1	1	1	29	-	-	B	IV
Ziegelei	1	7	2	20	1	36	1	44	2	12	4	13	B	IV
Koks- u. Gesteinskohlensorten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	VII
Farbenfabrik	2	5	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	B	VII
Zündwarenfabrik	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	IV
Glasschleiferei	34	41	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-	B	IV
Spiegelglasfabrik	1	180	2	133	-	-	-	-	1	1	-	-	B	IV
Lohnmühlen	1	1	-	-	-	-	1	3	3	3	2	4	B	XI/XII
Sägemühlen	6	6	3	6	-	-	3	9	1	1	-	-	B	XII
Wechwerenfabrik	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	B	VIII
Seifenfabrik	1	3	-	-	-	-	3	9	-	-	-	-	B	VIII

Tab. 85: Zahl der Motorenbetriebe und ihr relativer Anteil an den Hauptbetrieben in den einzelnen Gewerbegruppen, Erlangen 1875 und 1907

Gew.- Gruppe	Erlangen									
	1875					1907				
	Hauptbetriebe Zahl	Pers.	davon Moto- renbetriebe Betr.	FS	Be- triebe %	Hauptbetriebe Zahl	Pers.	davon Moto- renbetriebe Betr.	FS	Be- triebe %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	9	14	-	-	-	16	55	-	-	-
II	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-
III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	20	117	2	62	10,0	19	168	2	130	10,5
V	61	235	2	2 ¹ / ₄	3,3	59	204	8	32	1 ¹ / ₆
VI	19	37	-	-	-	28	637	10	882	35,7
VII	7	20	1	5	14,3	5	17	1	30	20,0
VIII	7	23	-	-	-	3	47	1	85	33,3
IX	131	632	2	706	1,5	26	970	5	1801	19,2
X	40	137	2	10	5,0	45	368	2	62	4,4
XI						50	301	3	28	6,0
XII	132	459	6	15	4,5	260	542	15	185	5,8
XIII	101	532	23	218 ¹ / ₂	22,8	149	680	34	734	22,8
XIV	744	1099	-	-	-	459	844	1	1	0,2
XV						89	161	2	60	2,2
XVI	44	217	-	-	-	64	517	4	12	6,3
XVII	7	51	2	3 ¹ / ₂	28,6	13	116	2	7	15,4
XVIII	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-
XIX	145	198	-	-	-	358	755	2	-	0,6
XX	-	-	-	-	-	12	19	-	-	-
XXI	23	32	-	-	-	29	126	-	-	-
XXII	94	192	-	-	-	186	525	-	-	-
XXIII	-	-	-	-	-	8	42	-	-	-
Summe	1587	3998	40	1022 ¹ / ₄		1879	7096	92	4049	

Tab. 86: Zahl der Motorenbetriebe und ihr relativer Anteil an den Hauptbetrieben in den einzelnen Gewerbegruppen, Ingolstadt 1875 und 1907

Gew.- gruppe	Ingolstadt									
	1875					1907				
	Hauptbetriebe Zahl	Pers.	davon Moto- renbetriebe Betr.	PS	Be- triebe %	Hauptbetriebe Zahl	Pers.	davon Moto- renbetriebe Betr.	PS	Be- triebe %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	15	24	-	-	-	13	46	1	8	7,7
II	5	5	-	-	-	3	6	-	-	-
III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	13	27	1	2	7,7	9	31	1	56	11,1
V	36	112	2	5	5,5	43	163	3	13	7,0
VI	16	41	-	-	-	25	815	6	22	24,0
VII	3	5	-	-	-	10	1196	1	250	10,0
VIII	4	18	2	1	50,0	3	43	3	65	100,0
IX	30	46	-	-	-	3	3	-	-	-
X)	18	51	1	4	5,5	5	19	-	-	-
XI	-	-	-	-	-	20	75	1	4	5,0
XII	44	225	1	22	2,3	39	259	4	50	10,3
XIII	93	338	8	41	8,6	100	567	25	654	25,0
XIV)	254	369	-	-	-	208	428	-	-	-
XV	-	-	-	-	-	58	149	3	55	5,2
XVI	250	291	-	-	-	60	562	5	84	8,3
XVII	7	32	-	-	-	9	38	1	6	11,1
XVIII	-	-	-	-	-	3	5	-	-	-
XIX	152	199	-	-	-	308	809	6	37	1,9
XX	-	-	-	-	-	9	10	-	-	-
XXI	25	30	-	-	-	19	109	-	-	-
XXII	76	145	-	-	-	120	463	4	7	3,3
XXIII	-	-	-	-	-	8	69	-	-	-
Summe	1041	1958	15	75		1075	5865	64	1311	

Tab. 87: Zahl der Motorenbetriebe und ihr relativer Anteil an den Hauptbetrieben in den einzelnen Gewerbegruppen, Schwabach 1875 und 1907

Gew.- gruppe	Schwabeach									
	1875					1907				
	Hauptbetriebe Zahl	Fers. 3	davon Moto- renbetriebe Betr. 4	Be- triebe PS 5	% 6	Hauptbetriebe Zahl	Fers. 8	davon Moto- renbetriebe Betr. 9	Be- triebe PS 10	% 11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	29	35	-	-	-	8	25	-	-	-
II	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
III	30	48	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	17	89	-	-	-	6	146	2	99	33,0
V	207	871	8	59	3,9	224	1988	41	558	18,0
VI	16	22	1	12	6,2	18	66	8	32	44,0
VII	4	11	1	3	25,0	8	43	4	73	50,0
VIII	11	40	1	36	9,0	4	96	2	51	50,0
IX	99	114	-	-	-	15	47	1	25	6,0
X XI)	12	24	-	-	-	3 9	11 25	-	-	-
XII	45	90	3	12	6,7	43	109	10	59	23,0
XIII	98	214	9	46	9,0	92	383	20	225	21,0
XIV XV)	163	263	-	-	-	133 25	233 45	1	4	1,0
XVI	28	74	-	-	-	46	403	3	44	6,0
XVII	3	8	-	-	-	9	124	3	24	33,0
XVIII	-	-	-	-	-	17	28	1	2	5,0
XIX	134	164	2	14	1,5	232	361	3	12	1,0
XX	-	-	-	-	-	7	8	-	-	-
XXI	12	19	-	-	-	18	55	-	-	-
XXII	33	39	-	-	-	89	191	1	8	1,0
XXIII	-	-	-	-	-	7	31	1	10	14,0
Summe	942	2127	25	171		649	4054	101	1226	

Tab. 88: Unterteilung der Motorenbetriebe nach Betriebsgrößenklassen in den einzelnen Gewerbegruppen, Erlangen 1907

Erlangen															
Ge- werbe- gruppe	1 - 5 hierunt.m.Motoren				6 - 50 hierunt.m.Motoren				51 und mehr hierunt.m.Motoren						
	Be- triebe	Per- sonen	Betr.	IS KW	Be- triebe	Per- sonen	Betr.	PS KW	Be- triebe	Per- sonen	Betr.	PS KW			
I	2	23	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
II	9	23	-	-	-	3	28	-	-	-	-	-	-	-	-
III	1	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	10	28	-	-	-	4	58	2	80	-	-	78	1	50	-
V	36	99	4	17	15,4	7	89	3	15	16,0	-	-	-	-	-
VI	29	29	4	2	11,0	5	59	2	760	17,6	-	-	-	-	-
VII	10	17	1	30	-	5	-	-	-	-	-	537	1	120	-
VIII	5	17	1	-	-	1	44	-	-	-	-	-	-	-	-
IX	2	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X	6	18	-	-	1,0	2	32	3	85	-	-	904	2	1780	4,0
XI	12	44	1	-	-	4	70	3	21	-	-	226	1	37	-
XII	21	58	4	-	-	7	62	3	23	-	-	161	2	22	-
XIII	43	134	10	5,0	-	13	150	6	75	7,8	-	60	1	100	4,4
XIV	111	344	53	64,5	-	24	259	7	591	9,9	-	64	1	90	24,4
XV	109	282	13	-	-	15	227	1	30	-	-	-	-	-	-
XVI	33	80	1	30	-	12	27	1	12	14,1	-	-	-	-	-
XVII	30	89	-	-	-	18	242	2	3	-	-	172	1	4	1,5
XVIII	9	21	-	-	-	1	29	3	-	-	-	64	1	-	-
XIX	-	-	-	-	-	16	-	2	-	5,6	-	-	-	-	-
XX	204	438	-	-	-	179	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXI	4	11	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXII	12	55	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXIII	166	427	-	-	-	10	88	-	-	-	-	-	-	-	-
XXIV	4	8	-	-	-	1	31	-	-	-	-	-	-	-	-
A	10	25	-	-	-	3	28	-	-	-	-	-	-	-	-
B	442	1246	26	142	30,4	103	1348	35	1704	65,4	-	-	-	-	-
C	393	931	-	-	-	30	332	2	-	5,6	-	-	-	-	-
Summe (ohne XXIII)	345	2202	28	142	30,4	136	1708	37	1704	71,0	12	2266	10	2203	61,3

Quelle: BS 82/1911, S.370 f

Quelle: BS 82/1911, S.370 f

Tab. 89: Unterteilung der Motorenbetriebe nach Betriebsgrößenklassen in den einzelnen Gewerbegruppen, Ingolstadt 1907

Ge- werbe- gruppe	Ingolstadt					Ingolstadt					Ingolstadt				
	1 - 5					6 - 50					51 und mehr				
Be- triebe	Per- sonen	hierunt.m.Motoren FS	IS	KW	Be- triebe	Per- sonen	Betr.	FS	KW	Be- triebe	Per- sonen	Betr.	FS	KW	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I.	9	29	1	8	-	2	15	-	-	-	-	-	-	-	-
II.	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III.	6	13	-	-	-	-	17	1	56	-	-	-	-	-	-
IV.	32	112	13	-	-	6	46	4	17	-	-	-	-	-	-
V.	14	37	3	-	-	6	54	-	-	-	2	721	2	5	9,0
VI.	14	37	3	-	-	6	54	-	-	-	5	1182	1	250	23,0
VII.	1	4	1	-	-	2	40	2	59	-	-	-	-	-	-
VIII.	1	4	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX.	5	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X.	5	19	-	-	-	-	40	1	4	-	-	-	-	-	-
XI.	8	28	-	-	-	14	129	3	35	-	1	70	1	15	-
XII.	14	50	-	-	-	29	285	16	389	77,0	1	64	1	214	24,7
XIII.	64	212	8	51	-	7	53	2	55	-	-	-	-	-	-
XIV.	9A	272	1	-	-	3	38	2	40	-	2	142	1	40	-
XV.	30	86	1	4	-	19	330	1	6	-	-	-	-	-	-
XVI.	27	78	1	2	-	1	19	1	6	-	-	-	-	-	-
XVII.	6	17	-	-	-	27	279	5	35	-	-	-	-	-	-
XVIII.	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XIX.	163	412	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX.	6	7	-	-	-	7	75	2	2	-	-	-	-	-	-
XXI.	10	32	2	5	-	20	166	2	2	-	-	-	-	-	-
XXII.	99	296	-	-	-	3	64	-	-	-	-	-	-	-	-
XXIII.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.	11	34	1	8	-	2	15	32	661	77,0	11	2179	6	524	56,7
B.	311	914	15	74	-	94	1051	7	37	-	-	-	-	-	-
C.	278	747	3	7	-	54	550	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe	600	1725	19	89	-	150	1586	39	698	77,0	11	2179	6	524	56,7
(ohne XXIII)															

Quelle: BS 82/1911, S. 232 f

Tab. 90: Unterteilung der Motorenbetriebe nach Betriebsgrößenklassen in den einzelnen Gewerbegruppen, Schwabach 1907

Ge- gen- stand	1 - 5				6 - 50				51 und mehr				
	Be- triebe	Per- sonen	Be- tr.	KW	Be- triebe	Per- sonen	Be- tr.	KW	Be- triebe	Per- sonen	Be- tr.	KW	
I	2	18	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	
II	-	-	-	-	3	62	-	48	-	-	-	-	
III	-	7	-	-	23	1110	28	156	-	-	1	51	
IV	94	290	7	22	3	36	34	14	-	-	6	389	
V	8	23	6	18	3	28	3	65	-	-	-	-	
VI	14	14	1	8	3	26	1	6	-	-	1	45	
VII	4	4	-	-	1	30	1	25	-	-	-	-	
VIII	1	1	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	
IX	3	5	-	-	1	20	1	22	-	-	-	-	
X	2	6	-	-	3	166	9	156	-	-	-	-	
XI	6	12	3	27	12	29	1	4	-	-	-	-	
XII	23	72	11	69	1	6	-	-	-	-	2	120	
XIII	70	267	-	-	12	19	1	2	-	-	1	40	
XIV	42	141	-	-	3	200	1	3	-	-	1	20	
XV	9	24	-	-	1	12	1	8	-	-	-	-	
XVI	62	11	1	1	1	12	1	8	-	-	-	-	
XVII	3	11	2	4	2	32	-	-	-	-	-	-	
XVIII	15	240	-	-	4	8	-	-	-	-	-	-	
XIX	5	6	-	-	2	25	1	10	-	-	-	-	
XX	10	19	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	
XXI	77	172	1	8	2	1756	49	501	-	-	10	536	
XXII	1	2	-	-	19	56	1	8	-	-	11	895	
XXIII	7	18	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	
A	7	18	37	159	1	7	-	-	-	-	-	-	
B	284	858	3	12	119	1756	49	501	-	-	-	-	
C	217	437	-	-	7	56	1	8	-	-	-	-	
Summe	508	1313	40	171	-	-	-	-	-	-	-	-	
ohne XXIII)					127	1819	50	509	2,5	11	895	10	536

Quelle: BS 82/1911, S. 370 f

Quellenverzeichnis

1. Archivalien

a) Stadtarchiv Erlangen

Fach Nr. 291, Akt.Nr. 1-6

b) Stadtarchiv Ingolstadt

A XI/87 Allgemeine Militärgeschichte der
Festung Ingolstadt, Teil 1

A XI/87a Allgemeine Militärgeschichte der
Festung Ingolstadt, Teil 2

A XI/104 Allgemeine Militärgeschichte der
Festung Ingolstadt, Teil 4

2. Gedruckte Quellen

Adreßbuch der Stadt Erlangen für das Jahr 1900

Adreßbuch der Stadt Ingolstadt für das Jahr 1885

Bayerischer Dampfkessel-Revisions-Verein, 2. Geschäftsbericht 1876, München 1877 und folgende Geschäftsberichte

Zeitschrift des Bayerischen Revisions-Vereins, 14. Jg. 1910 und folgende Jahrgänge

Beiträge zur Statistik des Königreichs Bayern, hrsg. vom Königlich Bayerischen Statistischen Bureau (später Statistisches Landesamt), Heft 1, München 1850 und folgende Hefte

Zeitschrift des Königlich Bayerischen Statistischen Bureau, Jg. 1, München 1869 und folgende Jahrgänge

Nachweisungen über den Betrieb der Königlich Bayerischen Eisenbahnbetriebe, 1. Nachweisung für das Jahr 1851/52, München 1853 und folgende Nachweisungen

Verwaltungsbericht des Stadtmagistrats Erlangen für das Jahr 1869, Erlangen 1871 und folgende Berichte

Verwaltungsbericht des Stadtmagistrats Ingolstadt für das Jahr 1872, Ingolstadt 1874 und folgende Berichte

Verwaltungsbericht des Stadtmagistrats Schwabach für das Jahr 1872, Schwabach 1873 und folgende Berichte

3. Gesetzestexte

Gesetz vom 22. Juli 1819, die Umlagen für Gemeindegeldern betreffend

Gesetzesblatt für das Königreich Bayern, No. 51, Gesetz der Gemeindeverordnung für die Landesteile diesseits des Rheins, München 1869

Gesetz- und Verordnungsblatt für das Königreich Bayern, München 4. Juni 1856, die Einkommensteuer betreffend

Gesetz- und Verordnungsblatt für das Königreich Bayern, München 31. Mai 1881, die Einkommensteuer betreffend

Gesetz- und Verordnungsblatt für das Königreich Bayern, München 9. Juni 1899, die Einkommensteuer betreffend

Einkommensteuergesetz vom 14. August 1910

Gesetzesblatt vom 18. August 1910, die Einkommensteuer betreffend

4. Lexika

Brockhaus Konversationslexikon, 14. Auflage, Leipzig, Berlin und Wien 1894

Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften, 2. Aufl.. Stuttgart-Leipzig 1909

Lexikon Technik und exakte Naturwissenschaften, Fischer Taschenbuch-Verlag, Frankfurt/M 1972

Staatslexikon der Görresgesellschaft, hrsg. von H. Sacher, 5. Aufl., Freiburg 1927

Literaturverzeichnis

Alberti, H.-J. von, Maß und Gewicht, Berlin (Ost) 1957

Betz, G., Stätten der Arbeit in Schwabach, in: Schwabach Stadt und Bezirk. Ein Heimatbuch, Bd. I, herausgegeben von H. Krauß, Schwabach 1930

Bischoff, J., Die Entwicklung Erlangens im Überblick, in: Jahrbuch für fränkische Landesforschung, Heft 11/12, Kallmünz - Opf. 1953, S. 237 - 260

Bischoff, J., Erlangen und Prichsenstadt feiern heuer ihr 600jähriges Bestehen als Stadt, in: Altnürnberger Landschaft, 16. Jg., Nürnberg Mai 1967

Bischoff, J., Erlangens Industrie vor 1854, in: 100 Jahre (1854 - 1954) Industrie- und Handelsgremium in Erlangen, Erlangen 1954

Borchardt, K., Die Industrielle Revolution in Deutschland, München 1972

Borchardt, K., Europas Wirtschaftsgeschichte - ein Modell für Entwicklungsländer ?, in: Veröffentlichungen der Wirtschaftshochschule Mannheim, Band 20, Stuttgart-Berlin-Köln-Mainz 1967

Borchardt, K., Zur Frage des Kapitalmangels in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Deutschland, in: Braun, R., Fischer, W. u.a. (Hrsg), Industrielle Revolution. Wirtschaftliche Aspekte, Köln-Berlin 1972, S. 216 - 236

Bundschuh, J.K. (Hrsg), Geographisches Statistisch - Topographisches Lexikon von Franken, Band V, Ulm 1802

Deuerlein, E., Die Entwicklung der Erlanger Städtischen Sparkasse 1829 - 1929, in: Erlanger Heimatblätter, Erlangen 1929

Deuerlein, E., Erlangens Werdegang, in: Die Stimme Franken, 29. Jahrgang, Heft 5, Nürnberg 1963

Eheberg, K.T. von, Die industrielle Entwicklung Bayerns seit 1800, Rede beim Antritt des Prorektorats der Kgl. Bayerischen Friedrich Alexander Universität Erlangen, Erlangen 1897

Eheberg, K.T. von, Die wirtschaftliche Entwicklung Bayerns unter der Regentschaft 1886 bis 1911, Fest - Rede zur Feier des 80. Geburtstages seiner Kgl. Hoheit des Prinzregenten, Erlangen 1911

Engelsing, R., Sozial- und Wirtschaftsgeschichte Deutschlands, Göttingen 1973

Eßlen, J., Gemeindefinanzen in Baiern. Geschichte der Entwicklung der Gemeindebesteuerung im rechtsrheinischen Baiern vom Jahre 1800 bis zum Erlass der Gemeindeverordnung im Jahre 1869 ausschließlich unter Benützung amtlicher Akten, München 1903

Freund, E., Die wirtschaftliche Entwicklung Schwabachs in den letzten hundert Jahren, Nürnberg 1933

Grebenau, H., Umwandlung des bayerischen Masses und Gewichtes in metrisches Mass und Gewicht und umgekehrt nebst dazu gehörigen Preisverwandlungen, München 1872

Gruber, H., Schwabach und sein Kreis in wirtschaftsgeographischer Betrachtung, in: Mitteilungen der Fränkischen Geographischen Gesellschaft, Band 2, herausgegeben von J. Blüthgen, Erlangen 1955

Hanny, H., Ein Beitrag zur Entwicklung der Wirtschaft und des Handels in Ingolstadt in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, in: Ingolstädter Heimatblätter, 26. Jg., Ingolstadt 1963, Nr. 1, S. 50 - 53 (Beilage zum Donau Kurier)

Hartmann, J., Ortskundliches von Ingolstadt, Ingolstadt 1912

Hartung, G., Die bayerischen Landstraßen. Ihre Entwicklung im XIX. Jahrhundert und ihre Zukunft, Leipzig 1902

Henderson, W.O., Die industrielle Revolution 1780 - 1914, Wien-München-Zürich 1971

Henning, F.W., Die Industrialisierung in Deutschland 1800-1914, Paderborn 1973

Henze - Schmidt, Grundriß für die Sparkassenarbeit, Teil I. Grundzüge der Geschichte des Sparkassenwesens, bearbeitet von W. Henze, Stuttgart 1954

Hirschmann, E., Das Steuerrecht der bayerischen Gemeinden seit 1800, dargestellt an der Stadt Fürth, Diss. Erlangen 1951

Hoffmann, W.G., Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, Berlin 1965

Hofmann, S., Ingolstadt von 806 - 1800, in: Die Stadt Ingolstadt an der Donau. Ein Heimatbuch, herausgegeben vom Heimatbuchverlag H. Aigner München, München 1963

Holzschuher, K., Die Post in Schwabach, in: Schwabacher Tagblatt, Schwabach den 31. Juli 1922, Sonderbeilage

Keyser, E., Stoob, H. (Hrsg), Bayerisches Städtebuch,
Teil 1, Stuttgart 1971
Teil 2, Stuttgart 1974

Kinder, H., Hilgemann, W., dtv - Atlas zur Weltgeschichte, Band 2, München 1966

Klebe, H., Die Entwicklung von Industrie und Gewerbe in Bayern, München 1930

Kocka, J., Unternehmer in der deutschen Industrialisierung, Göttingen 1975

Landes, D.S., Der entfesselte Prometheus. Technologischer Wandel und Industrielle Entwicklung in Westeuropa von 1750 bis zur Gegenwart, Köln 1973

Lechner, T., Die Privat - Eisenbahnen in Bayern, München und Berlin 1920

Leonhardy, H., Die Anfänge des Eisenbahnwesens in Bayern, Diss. Nürnberg 1911

Lübbering, H., Gewerbe, in: Staatslexikon der Görresgesellschaft, herausgegeben von H. Sacher, 8. Auflage, Band 2, Freising 1927

Luebeck, J., Die wirtschaftliche Entwicklung Bayerns und die Verwaltung von Handel, Industrie und Gewerbe, München und Leipzig 1919

Lueger, O. (Hrsg), Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften, 2. Auflage, Band II, Stuttgart und Leipzig 1909

Lütge, F., Deutsche Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1952

Lütge, F., Wirtschaft und Wissenschaft im 19. Jahrhundert, in: Bilder aus der bayerischen Geschichte, herausgegeben von A. Fink, Nürnberg 1953

Luther, R., Gab es eine Zunftdemokratie ?, in: Kölner Schriften zur politischen Wissenschaft, herausgegeben von F.A. Hermens, Neue Folge, Band 2, Berlin 1968

Lutz, K., Der Bau der bayerischen Eisenbahnen rechts des Rheines, München und Leipzig 1883

Marggraff, H., Die Kgl. Bayerischen Staatseisenbahnen in geschichtlicher und statistischer Beziehung. Gedenkschrift zum fünfzigsten Jahrestag der Inbetriebsetzung der ersten Staatsbahnstrecke Nürnberg - Bamberg am 1. Okt. 1844, München 1894

Mellerowicz, K., Betriebswirtschaftslehre der Industrie, Band 2, Freiburg im Br. 1958

Mottek, H., Wirtschaftsgeschichte Deutschlands, Band II, Berlin (Ost) 1974

Mück, W.K., Deutschlands erste Eisenbahn mit Dampfkraft. Die königlich private Ludwigs - Eisenbahn zwischen Nürnberg und Fürth, Fürth 1968

Müller-Fischer, E., Brauns-Packanias, O., Zeittafel zur Geschichte des Fernsprechers 1852 - 1945, in: Archiv für deutsche Postgeschichte, Heft 1/1977, Frankfurt/M. 1977

O.V., 600 Jahre Stadt Erlangen, Sonderbeilage des 'Erlanger Volksblatt', Erlangen 6. Mai 1967

O.V., Stadt- und Kreissparkasse Ingolstadt. Festschrift zur Eröffnung des Sparkassen - Neubaus am 16.12.1959, Ingolstadt 1959

Paulus, R.H., Strukturwandlungen der gewerblichen Wirtschaft Erlangens vom Spätmittelalter bis zum Ende des 19. Jahrhunderts, Diss. Erlangen 1963

Petzold, W., Chronik der königlich bayerischen Stadt Schwabach mit kurzer Bezeichnung des Lebens und Wirkens ihrer Regenten vom Ursprung der Stadt bis auf die neueste Zeit, Schwabach 1854

Preißler, P.R., Wirtschaft und Gesellschaft Landshuts in der Zeit von 1834 - 1914, Diss. Nürnberg 1973

Reif, E., Studie zur Entwicklung von Wirtschaft und Gewerbe in Ingolstadt im 19. Jahrhundert, Ingolstadt 1967 (maschinenschriftliches Exemplar, Stadtarchiv Ingolstadt Zug.Nr. 6285, Abtlg. Ja Nr. 399)

Rohrscheidt, K. von, Vom Zunftzwange zur Gewerbefreiheit. Eine Studie nach den Quellen, Berlin 1898

Rosenberg, H., Die Weltwirtschaftskrise 1857 - 1859, 2. Auflage, Göttingen 1974

Rostow, W.W., Stadien wirtschaftlichen Wachstums. Eine Alternative zur marxistischen Entwicklungstheorie, Göttingen o.J.

Rübberdt, R., Geschichte der Industrialisierung. Wirtschaft und Gesellschaft auf dem Weg in unsere Zeit, München 1972

Schanz, G., Zur Geschichte der Colonisation und Industrie in Franken, Erlangen 1884

Schanz, G., Der Donau - Main - Kanal und seine Schicksale, Bamberg 1894

Schremmer, E., Die Wirtschaft Bayerns - vom hohen Mittelalter bis zum Beginn der Industrialisierung - Bergbau, Gewerbe, Handel, München 1970

Siebert, A., Die Entwicklung der direkten Besteuerung in den süddeutschen Bundesstaaten im letzten Jahrhundert, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, herausgegeben von K. Bücher, 18. Jg., Tübingen 1912

Spindler, M., Die Regierungszeit Ludwig I. (1825 - 1848), in: Handbuch der bayerischen Geschichte, herausgegeben von M. Spindler, Band IV/1, Das neue Bayern 1800 - 1970, München 1974

Stark, A., Die Gewerbefreiheit für Bayern, Leipzig 1861

Steffan, F., Bayerische Vereinsbank 1869 - 1969. Eine Regionalbank im Wandel eines Jahrhunderts, Würzburg 1969

Steffan, F., Diehm, W., Die Bayerische Staatsbank von 1780 - 1955. Geschichte und Geschäfte einer öffentlichen Bank, München 1955

Strck, O., Das Energiewirtschaftsproblem in Bayern, Berlin 1923

Treue, W., Wirtschaftsgeschichte der Neuzeit, Stuttgart 1966

Treue, W., Gesellschaft, Wirtschaft und Technik in Deutschland im 19. Jahrhundert, in: Gebhardt, Handbuch der deutschen Geschichte, herausgegeben von H. Grundmann, 9. Auflage, München 1975 (dtv Ausgabe)

Tröltsch, W., Die bayerische Gemeindebesteuerung seit Anfang des 19. Jahrhunderts mit besonderer Berücksichtigung der direkten Verbrauchssteuern, München 1891

Wagenblass, H., Der Eisenbahnbau und das Wachstum der deutschen Eisen- und Maschinenbauindustrie 1835 bis 1860. Ein Beitrag zur Geschichte der Industrialisierung Deutschlands, Stuttgart 1973

Weis, E., Die Begründung des modernen bayerischen Staates unter König Max I. (1799 - 1825), in: Handbuch der bayerischen Geschichte, herausgegeben von M. Spindler, Band IV/1, Das neue Bayern 1800 - 1970, München 1974

Wernet, W., Zur Abgrenzung von Handwerk und Industrie, Münster 1965

Wernet, W., Handwerks- und Industriegeschichte, Stuttgart 1963

Witt, G., Die Entstehung des nordostbayerischen Eisenbahnnetzes. Politische, wirtschaftliche und verkehrsgeographische Motive und Probleme, Diss. Nürnberg 1968

Zinner, B., Die Handwerkskammer von Mittelfranken. Nürnberger Werkstücke zur Stadt- und Landesgeschichte, Schriftenreihe des Stadtarchivs Nürnberg, Band 19, Nürnberg 1976

Zorn, W., Kleine Wirtschafts- und Sozialgeschichte Bayerns 1806 - 1933, in: Bayerische Heimatforschung, Heft 14, München-Pasing 1962

Zorn, W., Bayerns Gewerbe, Handel und Verkehr (1806 - 1970), in: Handbuch der bayerischen Geschichte, herausgegeben von M. Spindler, Band IV/2, Das neue Bayern 1800 - 1970, München 1975

Lebenslauf

Geboren am: 27.2.1947 in Hildesheim als zweiter von drei Söhnen des Ehepaares Hans Joachim Beutel und Vera Beutel, geb. Bartels

Familienstand: Ledig

Werdegang: Nach Besuch der Volksschulen in Bockenem und Cremlingen und des Besuchs des Wilhelm Raabe Gymnasiums in Braunschweig im Juni 1967 Abitur.
Vom 1.7.67 bis 31.12.68 Grundwehrdienst bei der Marine.
Vom SS 69 bis zu Beginn des WS 74/75 Studium der Betriebswirtschaftslehre an der TU in Braunschweig und der FAU Erlangen/Nürnberg.
Nach 10 Semestern Studium Diplomprüfung für Kaufleute an der FAU Erlangen/Nürnberg.
Seit 1.1.1975 wissenschaftliche Hilfskraft am Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Prof. W. Frhr. Stromer von Reichenbach

